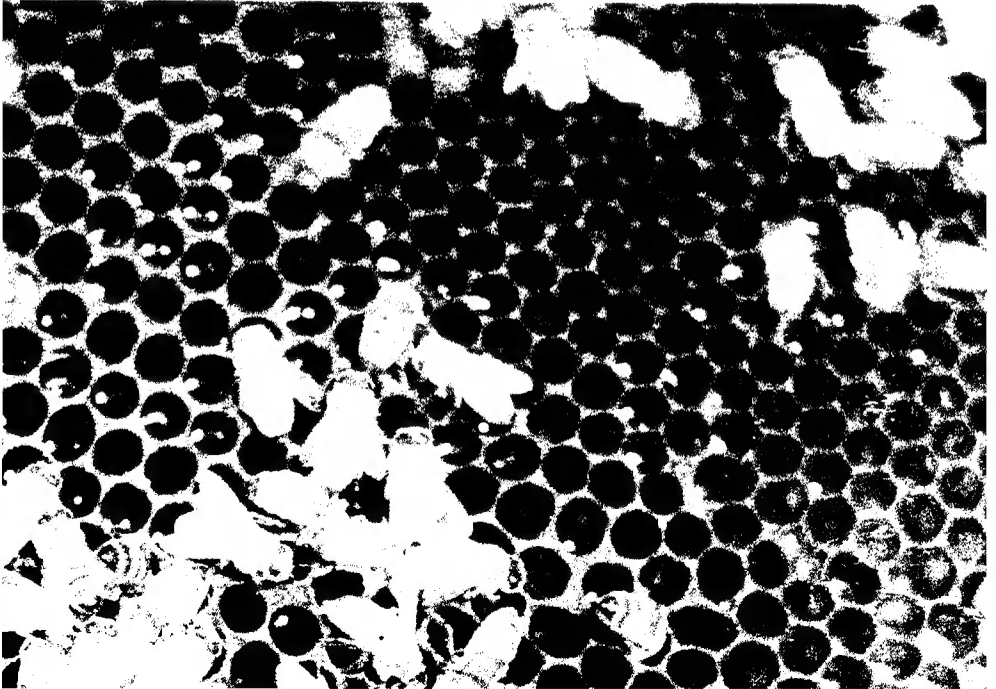


شهد کی مکھیاں پالنا

(Bee-Keeping)

آموزشی و عملی کتابچہ



شہد کی مکھیاں پالنا

(Bee-Keeping)

آموزشی عملی کتابچہ

مترجم
آفتاب احمد

پروجیکٹ کوآرڈینیٹر
دی۔ ایس مہر و ترا



قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان

وزارت ترقی انسانی وسائل (حکومت ہند)

ویسٹ، بلاک I، آر. کے. پورم، نئی دہلی 110066

© قومی کونسل برائے فروغِ اردو زبان، نئی دہلی

سند اشاعت	:	جنوری، مارچ 2005 شک 1926
پہلا ایڈیشن	:	1100
قیمت	:	46/-
سلسلہ مطبوعات	:	1197

ناشر: ڈائریکٹر، قومی کونسل برائے فروغِ اردو زبان، ویسٹ بلاک 1، آر۔ کے۔ پورم، نئی دہلی-110066

طابع: لاہوتی پرنٹ ایڈس، جامع مسجد دہلی-110006

پیش لفظ

قومی کونسل برائے فروغِ اردو زبان، محکمہ ثانوی و اعلیٰ تعلیم، وزارتِ ترقی انسانی وسائل، حکومتِ ہند کے ماتحت ایک خود مختار ادارے کی حیثیت سے اردو زبان کے فروغ اور اردو زبان میں سائنسی و پیشہ ورانہ علوم اور ٹکنالوجیکل ترقیات کی توسیع نیز جدید افکار و خیالات کی اردو میں منتقلی جیسے اغراض و مقاصد کو مد نظر رکھتے ہوئے مختلف جہات میں کام کر رہی ہے۔

طالب علموں کو ان کی مادری زبان میں تعلیم کی فراہمی کے منصوبے کے تحت حکومتِ ہند کی وزارتِ فروغِ انسانی وسائل، ہندوستانی زبانوں میں کتابوں کی تصنیف، تالیف، ترجمہ اور اشاعت کی اسکیم چلاتی ہے۔ اسی منصوبے کے تحت اردو زبان، جو آئین کے آٹھویں شیڈول میں درج قومی زبانوں میں شامل ایک زبان ہے، میں بھی ابتدائی، ثانوی اور یونیورسٹی سطح کے درجات کے لیے نصابی کتابوں کی اشاعت کا عمل قومی کونسل برائے فروغِ اردو زبان میں جاری ہے۔ ابتدائی سے اعلیٰ ثانوی درجات تک کے طالب علموں کے لیے درسی کتابوں کی اشاعت کی ذمہ داری نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ کے سپرد ہے۔ این بی ای آر ٹی نے تعلیمی منصوبے کے تحت جو کتابیں تصنیف یا تالیف کرتی ہے انھیں قومی اردو کونسل اردو میں ترجمہ کراتی ہے۔

بدلتے ہوئے سائنسی و ٹکنالوجیکل منظر نامے میں یہ ضروری ہے کہ اردو بھی عہدِ حاضر کے تقاضوں سے پوری طرح ہم آہنگ اور وابستہ ہو جائے اور یہ تبھی ممکن ہے جب اردو میں ٹکنالوجیکل و پیشہ ورانہ علوم پر مبنی کتابیں دستیاب ہوں۔ اس حقیقت سے انکار ممکن نہیں کہ اردو میں ان علوم پر مشتمل کتابوں کا فقدان ہے۔

ثانوی اور اعلیٰ ثانوی درجات میں پیشہ ورانہ، آئی۔ٹی۔آئی اور ڈپلوما انجینئرنگ سے متعلق اردو زبان میں نصابی کتابوں کی فراہمی، اردو تعلیم کو روزگار اور ملک کی معاشی ترقی سے منسلک کرنے میں بڑی اہمیت رکھتی ہے۔ اس اہم مقصد کے مد نظر قومی اردو کونسل نے پیشہ ورانہ، آئی۔ٹی۔آئی اور ڈپلوما انجینئرنگ سے متعلق کتابوں کا اردو زبان میں ترجمہ کرانے کے لیے اولیں قدم اٹھایا ہے۔ زیر نظر کتاب بھی اسی سلسلے کی ایک کڑی ہے۔ ہم امید کرتے ہیں کہ آنے والے دنوں میں کونسل ان تمام موضوعات پر کتابیں شائع کرے گی جو اردو تعلیم کو سائنس، ٹیکنالوجی اور روزگار سے جوڑ سکیں۔ کونسل ان تمام حضرات کی شکر گزار ہے جنہوں نے اس کتاب کو پایہ تکمیل تک پہنچانے میں مدد کی ہے، خاص طور پر محترمہ شمع کوثر یزدانی اور ڈاکٹر محمد توقیر عالم راہی جنہوں نے یہ کام کم سے کم وقت میں سرانجام دینے کا بیڑا اٹھایا۔ ہمیں امید ہے کہ یہ کتاب اردو داں طبقے کے لیے مددگار ثابت ہوگی اور اردو ذریعہ تعلیم کے اسکولوں میں اس کی خاطر خواہ پذیرائی ہوگی۔

ڈاکٹر محمد حمید اللہ بھٹ

ڈائرکٹر

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، نئی دہلی

حرف آغاز

اعلیٰ اور ابتدائی سینڈری کلاسوں میں پیشہ ورانہ تعلیم کو ملک میں عام طور پر قبول کیا گیا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ تعلیم ملک کی معاشی ترقی کے ساتھ منسلک ہے۔

پنڈت سند لال شرما سینٹرل انسٹی ٹیوٹ آف وکیشنل ایجوکیشن (PSSCIVE) نے ایک تحقیقی پروجیکٹ شروع کیا ہے۔ یہ کورس مختلف تعلیمی اور تعلیم سے پہلے کے پیشہ ورانہ کورس کے لیے وکیشنل ایجوکیشن جو انٹ کاؤنسل کے مشورے سے شروع کیا گیا ہے۔

زیر نظر ”شہد کی کھیاں پالنا“ ادارے کا قابل تعریف کام ہے۔ اس سے پیشہ ورانہ تعلیم سے پہلے کے طلبہ کے لیے تیاری میں مدد ملے گی۔

اے اس کام کے ماہرین نے تیار کیا ہے اور ان کی اسی کاوش کا اعتراف بھی کیا گیا ہے۔

مجھے اُمید ہے کہ طلبہ اور استاد اسے مفید پائیں گے۔

اے۔ کے۔ شرما

ڈائریکٹر

این۔سی۔ای۔آر۔ٹی، نئی دہلی

دیباچہ

1986ء کی تعلیم کی قومی پالیسی کے مطابق ایک مقررہ اور منصوبہ بند پیشہ ورانہ تعلیمی پروگرام مجوزہ نئی تعلیمی نظام کے لیے بہت ضروری ہے۔ اس کے پیش نظر مختلف پیشہ ورانہ پروگرام اور کورسز شروع کیے گئے ہیں جنہیں مرکزی طرف سے شروع کی ہوئی اسکیم کے مطابق ابتدائی، ثانوی اور کالج کے معیار کے لیے تیار کیا جا رہا ہے۔

مناسب تدریسی سامان کی کمی کو محسوس کیا گیا اور ابتدائی جماعتوں کے لیے پیشہ ورانہ تعلیم کے شروع کرنے میں یہ واقعی ایک رکاوٹ ہے۔ این۔سی۔ای۔آر۔ٹی۔ کا موجودہ پیشہ ورانہ تعلیم (پی۔ ایس۔ ایس۔ سی۔ آئی۔ وی۔ ای) کے تحت تدریسی تعلیم کے سامان کی تیاری کے لیے کوشاں ہے اور یہ کوشش کتابوں کی ضرورت کو پورا کرے گی۔

نرم کھلونوں پر موجودہ کتابچہ ادارے نے پیشہ ورانہ تعلیم سے پہلے کے طلبہ کے لیے تیار کیا ہے۔ ملک کی بہت سی ریاستوں میں صنعتی اور پیشہ ورانہ تعلیم کے مختلف کورسز شروع کیے گئے ہیں۔ اس میں مختلف مشاغل پر مبنی اکائیاں ہیں جنہیں طلبہ کو سیکھنا ہے۔ ان مشاغل کی آسان ترتیب پر عمل کرتا ہے اور عمل کے دوران احتیاطی تدابیر اور اعداد و شمار کو پیش نظر رکھنا ہے۔ امید ہے کہ طلبہ اسے مفید پائیں گے۔

یہ کتابچہ ماہرین کے ایک گروپ نے (پی۔ ایس۔ ایس۔ سی۔ آئی۔ وی۔ ای) کی ورک شاپ میں تیار کیا ہے۔ میں ان لوگوں کا، ان کے قیمتی مشوروں کا جو اس کتاب کو ششوں کا معترف ہوں جو انھوں نے پروجیکٹ کو آرڈی نیٹر کی حیثیت سے اور اس کو موجودہ شکل میں ترتیب دینے کے لیے کی ہیں۔

موجودہ کتابچہ میں بہتری کے لیے تجاویز کا خیر مقدم کرتا ہوں۔

اژن کے مشرا

جوائنٹ ڈائریکٹر

پنڈت سندر لال شرما

مرکزی اسکول برائے پیشہ ورانہ تعلیم

بھوپال

اظہار تشکر

مندرجہ ذیل ماہرین نے PSSCIVE کے ذریعہ منعقدہ ورکشاپ (Workshop) میں شرکت کی اور اسے کامیاب کرنے میں بھرپور حصہ لیا۔

اس کے لیے میں ان حضرات کا ممنون ہوں۔ حصہ لینے والے ماہرین

۱۔ ڈاکٹر اوب۔ پی۔ بھلا

۲۔ ڈاکٹر آر۔ کے۔ بھٹناگر

۳۔ ڈاکٹر وی۔ ایس۔ مہروترا

ہم ڈاکٹر مہروترا کے خاص طور پر ممنون ہیں کہ انہوں نے تصویریری خدمات پیش کیں۔

تعارف

شہد کی مکھیاں کو پالنا دراصل مصنوعی چھتوں میں مکھیوں کے سائنسی بندوبست کے ذریعہ ان کے ذریعہ تیار کردہ مصنوعات کی پیداوار کرتا ہے۔ ایک باضابطہ اور منظم (شہد کی مکھیاں پالنے کے) عمل سے فصلوں میں مکھیوں کے ذریعہ بار آوری کو بڑھاوا دے کر پیداوار کو بڑھایا جاسکتا ہے۔

ملک کی آزادی سے قبل مہاتما گاندھی نے اپنے واروہا آشرم میں مجاہدین آزادی اور دیگر جنگی باشندوں کو شہد کی مکھی پالنے کی تربیت دی تھی۔ ان کا اس بات پر کافی زور تھا کہ دیہی ترقی کے کبھی کاموں میں شہد کی مکھی پالنے کو شامل کیا جانا چاہیے۔ آزادی کے بعد بھارت سرکار نے بھی اس کی افادیت کو دھیان میں رکھتے ہوئے مرکزی سطح پر وزارت صنعت کے تحت کھادی اور دیہی کمیشن قائم کیا۔ ساتھ ہی ریاستی سطح پر بھی کھادی اور دیہی صنعتی بورڈوں کا قیام عمل میں لایا گیا۔ تاکہ شہد کی مکھی پالنے والوں، کوآپریٹو سوسائٹیوں اور دیگر افراد کو معاشی اور جنگی مدد فراہم کی جاسکے۔ اس کا نتیجہ یہ نکلا کہ شہد کی مکھی پالنے والوں کی تعداد جہاں 1954 میں صرف 232 تھی 1994 میں بڑھ کر لگ بھگ 2,36,000 ہو گئی۔ ساتھ ہی ساتھ شہد کی مجموعی پیداوار بھی 1954 کے 1.28 ٹن کے مقابلے میں بڑھ کر 1996 میں 5529 ٹن ہو گئی۔

Apis mellifera جیسی زیادہ شہد پیدا کرنے والی غیر ملکی نسل کے تعارف اور شہد کی مکھی کے پالنے میں سائنسی طریقہ کار کے استعمال کی وجہ سے شہد کی اوسط پیداوار 1954 کے 1.50 کلوگرام فی کالونی کے مقابلے میں بڑھ کر 1996 میں 8.15 کلوگرام فی کالونی ہو چکی ہے۔ کچھ شہد کی مکھی پالنے والے ایسے بھی ہیں جو ایک کالونی سے 100 کلوگرام تک شہد حاصل کر لیتے ہیں۔

شہد کی مکھی پالنے کی صنعت میں سرمایہ بھی کم لگتا ہے۔ جس کی وجہ سے چھوٹے کسان، بغیر زمین والے افراد اور تعلیم یافتہ بے روزگار نو جوان اسے روزگار کے طور پر اپنا سکتے ہیں۔ اسے دوسرے زراعتی پیشوں کے ساتھ ساتھ ذیلی پیشہ کے طور پر بھی اپنایا جاسکتا ہے تاکہ اضافی آمدنی ہو سکے۔ یہ صنعت خود روزگار کے مواقع فراہم کرتی ہے اور اس میں اجرت کا بھی اچھا امکان ہے۔ ساتھ ہی سال بھر روزگار کی وجہ سے سرمردیت بھی بڑھ جاتی ہے۔

شہد کی مکھی پالنے کے لیے کی جانے والی مختلف سرگرمیوں کی انجام دہی کے لیے ضروری مہارت کو بڑھانا پیدا کیا جاسکتا ہے اور ان کا استعمال آمدنی کو بڑھانے کے لیے بھی کیا جاسکتا ہے۔ ان ہی باتوں کو ذہن میں رکھتے ہوئے درجہ IX اور X کے طلباء کے لیے مختلف عملی پوزٹ کے تحت عملی تجرباتی کاموں کی جانکاری فراہم کرنے کے لیے اس نصاب کی تیاری کی گئی ہے۔ طلباء کو اپریل یا ستمبر کے مہینوں میں تربیت دینا چاہیے۔ کیوں کہ ان ہی مہینوں کے دوران شہد کی مکھیاں سرگرم عمل ہوتی ہیں اور طلباء شہد کی مکھیوں کی تقریباً ساری سرگرمیوں مع شہد کشید کرنے اور اس کی پردسنگ کے عمل کو سیکھ سکتے ہیں۔

فہرست

5	پیش لفظ
7	حرف آغاز
9	دیباچہ
11	اعجازِ فکر
13	تعارف
	عملی اکائیاں (Unit)
17	1- شہد کی مکھی اور اس کی مصنوعات سے واقفیت
23	2- شہد کی مکھی کے چارے کا مطالعہ
28	3- جگہ کا انتخاب اور مہال کی تیاری
35	4- (مصنوعی) مچے کی تنصیب
37	5- شہد کی مکھیوں کی بستی (Colony) کے لیے موکی بندوبست
41	6- بیاریوں اور چاہ کن کیڑے کوڑوں کا بندوبست
44	7- شہد کی مکھی، صفائی (Processing) اور اس کی تجارت
47	فرہنگ
49	ضمیمہ I شہد کی مکھی پالنے کی معاشیات
51	ضمیمہ II چنے کو حاصل کرنے اور مکھی پالنے کے اوزاروں کے لیے تجویز کردہ ذرائع
51	ضمیمہ III شہد کی مکھی پالنے کے عمل میں شامل ادارے اور تنظیمیں
53	ضمیمہ IV فہرست مضمون نگاران

عمل پونٹ-1

شہد کی مکھیاں اور اس کی مصنوعات سے واقفیت

1.1 معروضی ہدایات

طلباء کو مندرجہ ذیل معلومات ہونا چاہیے:

- شہد کی مکھیوں کے مختلف انواع اقسام میں امتیاز:
- شہد کی مکھیوں کی آباد کاری کے کلم و ضبط و ان کے حیاتیات کی تشریح
- شہد کی مکھیوں کی غذا کے ذرائع؛ اور ان کے ذریعہ تیار کردہ مصنوعات کی پہچان اور ان کے استعمال کی معلومات

1.2 متعلقہ جانکاری

شہد کی مکھی کیا ہے؟

شہد کی مکھی ایک کیڑا ہے جو شہد اکٹھا کرتی ہے۔ اس کا تعلق جانداروں کی ترتیب Hymenoptera اور قسم Genus Apis سے ہے۔

شہد کی مکھیوں کی نوع (Species)

شہد کی مکھیوں کی تین انواع مقامی ہیں۔ یہ انواع ہیں: ہندستانی شہد کی مکھی (*Apis cerana indica* F.)، چٹانی شہد کی مکھی (*Apis dorsata* F.) اور چھوٹی شہد کی مکھی (*Apis florea* F.)۔ ایک غیر ملکی شہد کی مکھی، اطالوی شہد کی مکھی (*Apis mellifera*) نے بھی ہندستان میں سیرا کر لیا ہے۔ ہندستان کی مختلف ریاستوں میں اطالوی شہد کی مکھی کا استعمال تجارتی مقاصد کے لیے کیا جا رہا ہے۔

شہد کی مکھیوں کی چاروں انواع کی تفصیل ذیل میں دی جاتی ہے:

- (i) ہندستانی شہد کی مکھی: ان کا سائنسی نام *Apis cerana indica* ہے۔ لیکن عام طور پر انہیں داروہلا، مامون اور نا نامی کہا جاتا ہے۔ یہ سارے ہندستان میں پائی جاتی ہیں۔ ان کا رنگ بھورا پھلا ہوتا ہے۔ یہ اپنے چمچے اندھیری جگہوں جیسے پرانی عمارتوں، جنگلات، ٹوٹے مکھوں وغیرہ پر لگتی ہیں۔ یہ مکھیاں عماروں، چٹانوں میں بے سوراخوں

اور دوسری ڈھکی چھپی جگہوں پر بھی زندگی گزارتی ہیں۔ انہیں پرانے طریقہ کار سے پالتوں بنا کر دیسی ڈھک کے ٹکڑی کے بے مصنوعی چمچوں میں پالا جاتا ہے۔ ہندستانی شہد کی مکھیوں کی متحدہ علاقائی نسلیں پائی جاتی ہیں لیکن ان کی میدانی اور پہاڑی نسلیں جانی پہچانی ہیں۔ میدانی علاقے میں پائی جانے والی حردور مکھیاں چھوٹی اور پیلے رنگ کی ہوتی ہیں۔ جب کہ اونچے علاقوں میں پائی جانے والی حردور مکھیاں جسامت میں بڑی اور گہرے رنگ کی ہوتی ہیں۔ چٹانی شہد کی مکھی اور چھوٹی شہد کی مکھی کے چمچوں سے الگ سے یورپی مکھیوں سے ملتی جلتی طرز کے سلسلہ دار متوازی چمچے بنائی ہیں۔ ان کی عادتیں الگ الگ نسلوں میں بدلتی رہتی ہیں۔ یہ حجازا نرم ہوتی ہیں اور آسانی سے پالی جاتی ہیں۔ یہ اچھی صنعت کار ہوتی ہیں اور کافی مقدار میں شہد اکٹھا کرتی ہیں۔ لیکن حد سے زیادہ نقل مکانی، دشمنوں کی تباہ کاری، نا کافی شہد کی فراہمی کچھ ایسے اسباب ہیں جن کی وجہ سے ان کے بستروں کی بڑی تعداد کمزور ہوتی ہے۔ اوسطاً ان کی ایک کالونی سے پہاڑی علاقوں میں 2 سے 3 کلو اور میدانی علاقوں میں 1 سے 2 کلو تک شہد حاصل ہوتا ہے۔

(ii) چٹانی شہد کی مکھی: انہیں جیسیم کسمی (Giant bee) بھی کہتے ہیں۔ ان کا سائنسی نام *Apis dorsata* ہے اور یہ نوع پورے ہندستان میں پائی جاتی ہے۔ پہاڑی علاقوں میں تو یہ سب سمندر سے 1000 میٹر کی بلندی تک پائی گئی ہے۔ شہد سے بچاؤ یا پھر شہد کی تلاش میں یہ اپنی کالونیوں کی جگہ تبدیل کرتی رہتی ہیں۔ چٹانی مکھی کے چمچے کی چوڑائی لگ بھگ 1.5 سے 2.1 میٹر اور لمبائی 1.2 میٹر ہوتی ہے۔ عام طور پر یہ چمچے چٹانوں، گہر کی چمچوں اور مچی جھاڑیوں اور پٹل کے تنوں سے لگے ہوتے ہیں۔ چٹانی شہد کی مکھی اچھی شہد اکٹھا کرنے والی ہوتی ہیں۔ مطالعہ سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ یہ اپنے روزمرہ کام میں جلد شروع کرتی ہیں اور ہندستانی شہد کی مکھی کے مقابلے میں دیر تک کام کرتی ہیں۔ عام طور پر

کھیاں پائی جاتی ہیں۔ رانی، مزدور اور ڈرون (Drone) یا نر۔ ایک عام کالونی میں ایک رانی 40,000 سے لے کر 100,000 تک مزدور اور کچھ سوزہ ہوتے ہیں۔ ذیل میں کھیلوں کے تینوں اقسام کے وصف اور کام کو بیان کیا جا رہا ہے:

(i) رانی: رانی پوری کالونی کی ماں ہوتی ہے۔ پوری کالونی میں یہی واحد مادہ ہوتی ہے۔ جس کی ذمہ داری اٹھانے کی ہے۔ اپنے موسم کے شباب پر یہ ہردن تقریباً 2000 تک اٹھ دیتی ہے۔ اٹھانے پر بیٹھنے سے قبل یہ ایک سے لے کر چھ مرتبہ تک نر کے ساتھ تعلق قائم کرتی ہے۔ اس کے بعد جیسے میں لوٹ کر مزدور، رانی، یا نر والے خانے میں یہ اٹھاتا شروع کر دیتی ہے۔ جیسے ہی یہ نظر آنے لگتا ہے کہ رانی کھی ہارڈ اڑا دے دینا کم کر رہی ہے دیا ہے یہی جیسے کے اندر خاص طور پر بتائے گئے رانی والے خانے میں نئی رانی کھی کی پرورش شروع ہو جاتی ہے۔ رانی کھی اپنے ظہور کے بعد پورے جیسے میں گھومتی پھرتی ہے۔ مزدور کھیاں حریفوں سے اس کی حفاظت کرتی ہیں۔ اسے عمدہ شہد کھانا جاتا ہے۔ اپنے ظہور کے 5 یا 10 دنوں کے بعد یہ ایک یا اس سے زیادہ مرتبہ جیسے کے باہر عریضی اڑان (Nuptial Flight) پر جاتی ہے۔ کچھ نراس اڑان کے دوران اس کا چمچا کرتے ہیں۔ ان میں سب سے تیز اور طاقتور نر رانی سے جوڑا بنانے میں کامیاب ہو جاتا ہے۔ لیکن اس کے فوراً بعد ہی اس نر کی موت ہو جاتی ہے۔

ہارڈ اور ہونے کے بعد رانی واپس جیسے میں آ جاتی ہے اور کچھ دنوں کے بعد اٹھ دے دینا شروع کر دیتی ہے۔ شروع میں اٹھانے کا یہ سلسلہ آہستگی سے چلتا ہے۔ لیکن بعد میں یہ سلسلہ کافی تیز ہو جاتا ہے۔ یہ تیز رفتاری اس بات پر منحصر کرتی ہے کہ مزدور کھیاں رانی کو کتنی اور کس معیار کی غذا فراہم کر رہی ہیں۔ رانی کھی کے اٹھانے کی سرگرمی کا دار و مدار مزدور کھیلوں کی چھت کی توسیع کرنے اور اسے مناسب درجہ حرارت پر قائم رکھنے کی صلاحیت پر منحصر ہوتا ہے۔ رانی کھی اپنا ختم والا حصہ خالوں میں ڈال کر دو طرح کے اٹھ دے دیتی ہیں۔ ایک ہارڈ اور (Fertilized) اور دوسرا غیر ہارڈ اور (Unfertilized)۔ ہارڈ اور اٹھوں سے رانی کھی اور مزدور کھیاں پیدا ہوتی ہیں۔ غیر ہارڈ اور اٹھوں سے نر (Drone) پیدا ہوتے ہیں۔

یہ جیسے کے سامنے والے حصہ میں کافی مقدار میں شہد جمع کر کے رکھتی ہیں۔ شہد جمع کرنے کا یہ عمل عموماً ایک موسم میں دو سے تین مرتبہ ہو سکتا ہے۔ ان کی ایک کالونی سے سالانہ 40 سے 100 کیلو تک شہد حاصل ہوتا ہے۔ چٹائی شہد کی کھی کافی تیز مزاج کی ہوتی ہیں اور چھترے سے جانے پر جھنڈ بنا کر حملہ کرتی ہیں۔

(iii) چھوٹی شہد کی کھی: ان کا سائنسی نام *Apis florea* ہے۔ یہ سارے ہندوستان میں پائی جاتی ہیں۔ لیکن سطح سمندر سے 335 میٹر سے زیادہ بلندی پر یہ نہیں پائی جاتیں۔

ان کھیلوں کے اندر جلد نقل مکانی کی عادت ہوتی ہے۔ اس لیے ان کی کالونی کہیں بھی 5 مہینے سے زیادہ نہیں بگھتی۔ یہ کھیاں شہد اکٹھا کرنے کے معاملے میں بہتر نہیں ہوتیں۔ ان کے جیسے سے سالانہ صرف 500 گرام سے لے کر ایک کیلو تک شہد حاصل ہوتا ہے۔

(iv) اطالوی شہد کی کھی: ان کا سائنسی نام *Apis mellifera* ہے اور یہ کھی پورے یورپ میں پائی جاتی ہے۔ اس کھی کی بے شمار جاتی پچاچی شلیں ہیں۔ لیکن اس کی اطالوی سل کو سب سے بہتر مانا جاتا ہے۔ اس کی اس نسل کا دنیا کے تقریباً تمام ملکوں میں تعارف ہو چکا ہے۔ ہندوستان میں سب سے پہلے 1962 میں پنجاب اور ہریانہ میں اطالوی کھیلوں کو لایا گیا تھا۔ لیکن آج پورے ہندوستان میں یہ نسل اپنے قدم جما چکی ہے۔ اطالوی شہد کی کھی کی خصلت بھی ہندوستانی شہد کی کھی سے ملتی جلتی ہے۔ یہ بھی بند جھوں میں سلسلہ دار متوازی جیسے بناتی ہیں۔ ان کے اندر کئی پسندیدہ خصوصیات پائی جاتی ہیں۔ یہ زرخیز رانی کو برقرار رکھتی ہیں اور بہت کم نقل مکان کرتی ہیں۔ ان کا مزاج نرم ہوتا ہے اور یہ اچھی شہد اکٹھا کرنے والی ہوتی ہیں۔ یہ اپنے زیادہ تر دشمنوں سے اپنی حفاظت خود کر لیتی ہیں۔ اب عام طور پر ان کا استعمال ہندوستان میں تجارتی مقصد سے ہو رہا ہے۔ اطالوی کھیلوں کے ایک مہال (Apiary) کی 50 کالونیوں سے اوسطاً 40 سے 50 کیلو تک شہد حاصل ہو جاتا ہے۔

کالونی کی تنظیم

شہد کی کھی ایک سماجی کڑا ہے۔ یہ انتہائی منظم اور محنت کے مختلف اقسام میں تقسیم شدہ کالونی میں زندگی گزارتی ہیں۔ ایک جیسے میں تین طرح کی

شہد کی روانی کے موسم میں ایک رانی مکھی روزانہ 500 سے 600 تک

اڑے دیتی ہے۔ دیگر موسموں میں یہ تعداد 200-300 تک ہوتی ہے۔
پہاڑی علاقوں میں یہ تعداد تقریباً 800 سے 1000 اڑے ہوئی ہے۔ رانی
مکھی کا عرصہ حیات 1 سے 11 سال تک ہوتا ہے۔

مزدور: ایسی مادائیں ہوتی ہیں۔ جو اڑے دینے کی قابل نہیں ہوتیں۔
لیکن ان کے اندر دوسری مادہ جلیں ہوتی ہیں۔ ایک مزدور مکھی اپنی
زندگی میں مختلف طرح کے کام انجام دیتی ہے۔ ان کاموں کی نوعیت مگر
بڑھنے کے ساتھ ساتھ ہونے والی عضویاتی تبدیلیوں پر منحصر ہوتی ہیں۔ اپنی
عمر کے ابتدائی حصے میں یہ ”دایا مکھی“ (Nurse bee) کے فرائض کے
ساتھ گھریلے کام کو بھی انجام دیتی ہیں۔ اس وقت یہ اپنے منہ سے ایک
خاص قسم کی رطوبت جسے رائل جلی (Royal Jelly) کہتے ہیں نکالتی
ہیں۔ اسی رائل جلی اور بی (Bee bread) پانی، شہد اور پھولوں
کے زہروں کا مرکب کو بطور غذا نوموودوں (Broods) کو یہ کھلاتی
ہیں۔ رانی مکھی کو کھانا کھلانے اور اس کی دیکھ بھال کی ذمہ داری بھی انہیں
کی ہوتی ہے۔ ان کاموں کے علاوہ، موسم کا افزاء، چھتے کی حرمت کا کام،
چھتے کی صفائی سترائی، چھتے میں ہوا کی نکاسی کا کام، چھتے کو خنڈار کھینے کی
ذمہ داری اور شہد کا پانی خشک کرنے کا کام بھی انہیں انجام دیتی ہیں۔

مزدور مکھیاں اپنی زندگی کے بعد کے آدھے حصے میں باہری کاموں کو انجام
دیتی ہیں۔ اس وقت ان کا کام پانی کی فراہمی، پھولوں کا رس جمع کرنا،
پھولوں کے زہروں کو اکٹھا کرنا اور پروپولس (Propolis) یہ ایک طرح
کا گوند ہوتا ہے جسے bee glue کہتے ہیں اور اس کا استعمال مکھیاں چھتے
کی حرمت کے لیے کرتی ہیں۔ اکٹھا کرنا ہوتا ہے۔

مزدور مکھیاں اپنے کالونی کی بھلائی کے لیے کام کرتی ہیں اور کام کرتے
ہوئے ہی ان کی موت ہوتی ہے۔ شہد کی روانی والے موسم میں یہ سخت محنت
کرتی ہیں۔ اس وجہ سے ان کی زندگی گھٹ کر 6 سے 8 ہفتے کی ہو جاتی
ہے۔ ورنہ عام دنوں میں یہ 6 مہینے تک زندہ رہتی ہیں۔ ایسا اندازہ ہے کہ
ایک مکھی اپنی پوری زندگی میں کچھ بھر شہد اکٹھا کرتی ہے۔ مزدور مکھیاں
دشمنوں سے چھتے کی حفاظت کا کام بھی کرتی ہیں۔ یہ چھتے کے داخلی
دروازے پر پہرہ دیتی رہتی ہیں اور بیک وقت یہ داخلی دروازے پر اپنے
پردوں کو تیزی سے ہلکا کرتا رہا کا انتظام بھی کرتی ہیں۔ لیکن دشمن کو ڈسنے
کے بعد ان کی موت واقع ہو جاتی ہے۔ اس طرح یہ مکھیاں کے ساج کی

بھلائی کے لیے اپنی جان قربان کر دیتی ہیں۔
نر: نر یا ڈرون (Drone) مکھی کا کام صرف رانی مکھی کے ساتھ جوڑا بنانا
ہوتا ہے۔ اپنی پیدائش کے پندرہویں دن پہ جوڑا بنانے کے قابل ہو جاتے
ہیں۔ مکھیوں کی ایک کالونی میں ان کی تعداد چند ہزار تک ہوتی ہے۔ ان
کے ڈیک نہیں ہوتا اس وجہ سے یہ بے ضرر ہوتے ہیں۔ ان کے زبان کی
بنیاد چھوٹی ہوتی ہے۔ جس کی وجہ سے یہ غذا اکٹھا کرنے کا کام بھی نہیں
کر پاتے۔ لیکن یہ بڑے پیٹھ ہوتے ہیں۔ ان کا کام صرف شہد پینا اور سارا
دن سونا ہے۔ اس وجہ سے ایک کالونی میں ان کی زیادہ تعداد بہتر نہیں مانی
جاتی۔ صرف جوڑا بنانے والے موسم میں ان کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس
لئے یہ اس موسم تک چھتے میں پیش کرتے ہیں۔ اس موسم کے بعد نروں کو
مار بھگا یا جاتا ہے۔ اور بھوک سے ان کی موت ہو جاتی ہے۔ ان کی زندگی
عام طور پر 2 سے 3 مہینے کی ہوتی ہے۔

شہد کی مکھی کی نشوونما:

شہد کی مکھیاں اپنے نشوونما کے چار مدارج کو طے کرتی ہیں: اڈا، لاروا، پیو پا
(Pupa) اور پانچ۔ جدول 1.1 میں ہندستانی شہد کی مکھی کی تین قسموں
کے نشوونما کے مدارج کو دکھایا گیا ہے۔ *Apis mellifera* یا اطالوی
شہد کی مکھی کے نشوونما کا دور بھی کم و بیش ہندستانی شہد کی مکھی کے برابر
ہے۔ مکھیوں کے دو جوڑی پر لاروا کے دوران ہی بن جاتے ہیں۔ ان کے
پردوں میں کانٹے (hook) بھی ہوتے ہیں۔ جو کہ ان کے اڑنے کے
دوران مدد کرتے ہیں۔ جن مکھیوں میں ان کانٹوں کی تعداد زیادہ ہوتی ہے
ان کے اڑنے کی قوت بھی زیادہ ہوتی۔ اس خصوصیت کی وجہ سے یہ مکھیاں
زیادہ فاصلہ طے کرتی ہیں اور زیادہ شہد اکٹھا کرتی ہیں۔

جدول 1.1 ہندستانی شہد کی مکھی کی مختلف قسموں کا حیاتی دائرہ

قسم	مدت (دنوں میں)			کل
	اڈے کا مرحلہ	لاروے کا مرحلہ	پیو پے کا مرحلہ	
رانی	3	8	4-5	15-16
مزدور	3	10	8-10	18-24
نر	3	13	8-10	21-24

قسموں کی پہچان کیسے کریں؟

کھبیوں کی قسموں کو ذیل میں دی گئی خصوصیات کی بنیاد پر پہچانا جاسکتا ہے:
 -- نر کی آنکھیں سر کے پاس جڑی ہوتی ہیں۔ تاہم رانی اور مزدور کھبیوں میں یہ کافی دور ہوتی ہیں۔

-- نر کا پیٹ کالے رنگ کا ہوتا ہے۔ اور اس کی شکل چوکور ہوتی ہے۔ اس کے پیٹ کا کنارہ اکند ہوتا ہے اور اس میں ڈنک نہیں پایا جاتا۔

-- مزدور کھبیوں کا پیٹ دھاری دار ہوتا ہے اور اس کی شکل ٹکونی ہوتی ہے۔ آخری سرے پر ہار یک سا ڈنگ پایا جاتا ہے۔ رانی کھبی کے پیٹ کا رنگ گہرے سمورے سے لے کر گہرے کالے رنگ کا ہوتا ہے۔ اس کی شکل ٹکونی ہوتی ہے۔ (اس کا پیٹ لمبائی میں مزدور کھبی سے بڑا ہوتا ہے)۔ آخر میں گوار نما ڈنک ہوتا ہے۔

-- رانی کھبی کے پروں کی بناوٹ مزدور کھبیوں کے پروں سے چھوٹی ہوتی۔ کیوں کہ مزدور کھبیوں کی بنسبت رانی کا پیٹ بڑا ہوتا ہے۔

-- نر (Drone) رانی سے چھوٹا لیکن مزدور کھبیوں سے بڑا ہوتا ہے۔

ضے میں پھولوں کے ذریعوں کو اکٹھا کیا جاتا ہے۔ اس کے بعد مزدور کھبیوں کے پرورش کے خانے ہوتے ہیں۔ اس کے بعد نر کے پرورش کے خانے اور اس کے چھ رانی کا پرورش کا خانہ ہوتا ہے۔ اسے ہی کالونی کا آشیانہ یا جمعہ کیا جاتا ہے۔

دیے خانے جو موزا بھرے ہوتے ہیں یا جو غیر آباد ہوتے ہیں۔ انہیں کھیاں موم لگا کر بند نہیں کرتیں۔ ایسے خالوں کو ”غیر ڈھکن شدہ“ (Uncapped) خانے کہا جاتا ہے۔

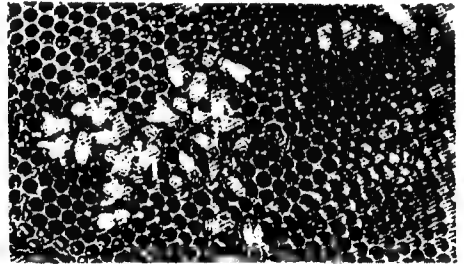
ان خالوں میں کچا شہد یا پھر نشو و نما پزیر نوزائیدوں کو رکھا جاتا ہے۔ جن خالوں میں تیار شہد بھرا ہوتا ہے ان خالوں کو پات ہوا بند موسمی ڈھکوں سے بند کر دیتی ہیں۔ عام طور پر پھولوں کے ذریعوں والے خالوں کو بند نہیں کیا جاتا ہے۔

کھیاں آپس میں ترسیل / پیغام رسانی کیسے کرتی ہیں؟

مزدور کھیاں پیغام کی ترسیل ایک خصوصی رقص (Bee dancing) کے ذریعہ کرتی ہیں۔ یہ رقص ماحول اور دیے جانے والے پیغام کے مطابق ہوتا ہے۔ اس رقص کے ذریعہ پیدا ہونے والے اشاروں کے ذریعہ یہ



تصویر 2- موسما ہولہ تھو سدس خالوں کے ساتھ



تصویر 1- کھبیوں کا ایک جمند۔ رانی کھبی پر غور کریں۔ (تیر کا نشان)

کالونی کا آشیانہ (Nest) کیا ہے؟

Apis indica اور Apis mellifera کھبیوں کا جمعہ یا آشیانہ مسلسل اور متوازی ہوتا ہے۔ یہ اچھی طرح سے موسما یا ہوا ہوتا ہے اور اس کے خانے سدس (Hexagonal) کی شکل کے ہوتے ہیں۔ یہ خانے ایک درمیانی دیوار کے دونوں طرف پھیلے ہوئے ہوتے ہیں۔ عام طور پر شہد چمتے کے اوپر ہی ضے میں باہر کی طرف اکٹھا کیا جاتا ہے۔ اس کے نچلے

(iv) مٹھاس اور مزہ فراہم کرنے کے لیے مختلف طرح کی مٹھائیوں اور کھانے کی دیگر اشیاء میں اس کا استعمال ہوتا ہے۔

(v) شہد کا مختلف بیماریوں میں بطور دوا استعمال کیا جاتا ہے۔ خاص طور پر ذیابیطس، سنے، ہیٹ اور جگر کی بیماریوں میں یہ انتہائی مفید ہے۔

(vi) سردی، زکام، کھاسی میں شہد اور دیگر اجزاء جیسے ادک ملا کر میٹھی مکھیا بنائی جاتی ہے۔ جو بطور دوا انتہائی مفید ہے۔

(vii) ان کے علاوہ شہد کا استعمال آرائش و زیبائش میں بطور "قدرتی کاسمیک" (Cosmetics) کے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

موم: یہ موم کی ایک خاص قسم ہے۔ جو کہ مزدور کھیاں اپنے مومی غدود (Wax gland) سے شہد بننے کے بعد خارج کرتی ہیں۔ اس موم کا استعمال پاش بنانے، کھانے کی اشیاء میں، دوا بنانے، کاسمیک بنانے

ہاگک پینٹنگ (Batik Painting)، آکس کریم بنانے وغیرہ میں کیا جاتا ہے۔ ہندوستان میں اس موم کا اہم ذریعہ چٹانی شہد کی مٹی ہے۔ لیکن

اطالوی شہد کی مٹی کے ذریعہ تیار کردہ موم کی مانگ بیرونی بازاروں میں زیادہ ہے۔

شہد کی مٹی کا زہر: ہندوستان میں یہ شہد کی مٹی سے حاصل شدہ ایک غیر فائدہ مند پیداوار ہے۔ شہد کی مٹی کے زہر کی پیداوار میں اسرائیل

سرفہرست ہے۔ اس زہر کے اندر قحطی خالصتیں ہوتی ہیں۔

جدول 1.2 شہد کے اجزاء ترکیبی

نمبر شمار	اجزاء ترکیبی	گج بھگ مقدار (%)
1	شکر	20-40
2	نمی	60-80
3	معدنیات	0.2-0.3
4	حیاتی	0.2-0.5
5	امینو ایسڈ (Amino Acid)	0.4-0.6

6. رنگین مادے بہت کمزوری مقدار میں

رائل جیلی: شہد کی کھیاں رائل جیلی کا افراز اپنے جسم کے اندر موجود ایک خاص غدود سے کرتی ہیں۔ اس کا استعمال رائی مٹی کے لاروا کے غذا کے

طور پر ہوتا ہے۔ اس کے اندر بہت سی قدرتی ہارمون (Hormones) پائے جاتے ہیں اور یہ انتہائی گاڑھی غذا (Concentrated) ہوتی

ہے۔ جین رائل جیلی کی پیداوار اور اس کی درآمد میں سرفہرست ہے۔ پھولوں کے زیرے: یہ قدرتی نباتاتی پروٹین کا اہم ذریعہ ہیں۔ ان

معلوم ہوتا ہے کہ غذا کا ذریعہ کہاں اور کتنی دوری پر ہے۔ مثال کے طور پر اگر غذا کا ذریعہ 80 میٹر کی دوری پر ہے تو پیغام رساں مٹی جیتے کے پلٹ

فارم پر دم ہلانے (Wag tail) والا رقص کرتی ہے۔ اس رقص میں یہ اپنے دم اور پیٹ کو دائیں بائیں کھمکتی ہے۔ اگر غذا کا ذریعہ کمزورے

فاصلے پر ہے تو یہ دائرہ نما رقص کرتی ہے۔ اس میں چھوٹے چھوٹے دائرے بناتی ہے۔ بنائے گئے دائروں کی تعداد یہ اشارہ کرتی ہے کہ غذا

کے ذریعے سے چھپنے کی دوری کتنی ہے۔ اگر غذا عمدہ کوالٹی کی اور بھرپور ہے تو پیغام رساں مٹی پر زور رقص کرتی ہے۔ لیکن اگر غذا خراب کوالٹی کی یا کم ہے

تو یہ رقص دیکھا اور چھوٹا ہوتا ہے۔

شہد کی مٹیوں کے ذریعہ تیار شدہ فائدہ مند مصنوعات کیا ہیں؟

شہد: شہد ایک شیریں سال ہے کہ شہد کی مٹیوں کے ذریعہ تیار کیا جاتا ہے۔ شہد کی کھیاں پھولوں سے ان کا رس چوس کر اکٹھا کرتی ہیں اور پھر ان

پر عمل کر کے انہیں گاڑھا سال بنا دیتی ہیں۔ یہ یہ سال (شہد) چھپنے کے خالوں میں مستقبل کے استعمال کے لیے اکٹھا کیا جاتا ہے۔ کھیاں عموماً شہد

کے اکٹھا کرنے، اس کی تیاری اور چھپنے میں شہد کو سبیل کرنے میں سے 2 سے 3 ہفتے تک لگا دیتی ہیں۔ شہد کے اجزاء ترکیبی اور اس کے مزہ میں

اس علاقے میں پائی جانے والی نباتات اور زمینی موسم کے مطابق اثر پڑتا ہے۔

شہد میں بڑی مقدار میں شکر، معدنیات، حیاتی، خامرے (Enzymes) اور پھولوں کے زیرے پائے جاتے ہیں۔ (جدول

1-2) شہد انتہائی چاذب (Hygroscopic) ہوتا ہے۔ اس لیے یہ بآسانی ہوا میں موجود نمی کو جذب کر لیتا ہے۔ اس میں سے 16 سے 17 فیصد

تک نمی پائی جاتی ہے۔ یہ مقدار ماحول میں پائی جانے والی نمی کی مقدار پر منحصر ہے۔ بطور غذا شہد انتہائی مفید ہے۔ یہ صحت کو مانتا ہے اور عمر کو بڑھاتا

ہے۔ اس کے علاوہ شہد کے مختلف استعمال ہیں:

(i) بھوک بڑھانے والا: شہد کے اندر توانائی کے علاوہ بھوک کو بڑھانے والی خصوصیت بھی ہوتی ہے۔ یہ دیگر غذاؤں کے مضم ہونے اور ان

کے جسم کے اندر جذب ہونے میں مدد کرتا ہے۔

(ii) بطور غذا: اس میں بآسانی مضم ہونے والی شکر ہوتی ہے۔

(iii) اس میں لوہا اور کیمشیم جیسے معدنیات پائے جاتے ہیں۔ جو کہ جسم کی

نشو و نما کے لیے انتہائی ضروری ہیں۔

- شہد کی مہمی کی کالونی کے نظم و ضبط کا مطالعہ کریں۔
 --شہد کی مہمی کے چارے کا مہال کے اطراف میں جائزہ لیں۔
 --شہد کی مہمی کے ذریعہ تیار شدہ مصنوعات کا مطالعہ کریں۔
- 1.6 مشاہدات
- طلبا کو مندرجہ ذیل مشاہدے کرنا چاہیے:
- (i) ان خاصیتوں کا جو کہ رانی، مزدور اور شہد کی مہمی کو الگ کرتی ہیں۔

(ii) شہد کی مہمیوں کے کام کاج کا۔

(iii) شہد کی مہمیوں کے نشوونما کے مختلف ادوار کا۔

(iv) شہد کی مہمیوں سے حاصل شدہ اہم مصنوعات کی خاصیتوں کا۔

1.7 سوالات

(i) شہد کی مہمی کی تین نسلوں کو بیان کریں۔

(ii) مزدور شہد کی مہمی اور شہد کی مہمی (Drone) میں کیا فرق ہے؟

(iii) رانی شہد کی مہمی کی بناوٹ کی بنیادی خصوصیات کیا ہیں؟

(iv) شہد کی مہمی سے حاصل شدہ چار اہم مصنوعات کو لکھیں۔

(v) شہد کے پانچ استعمال کو بیان کریں۔

کے اندر کئی غذائی مادے اور معدنیات پائے جاتے ہیں۔ شہد کی مہمیوں کے اندر ان ذریعوں کو اکٹھا کرنے کی زبردست صلاحیت ہوتی ہے۔ کھیاں انہیں خاص طور پر قدرتی جھاڑی دار پھول دار پودوں اور اگائی جانے والی فصلوں جیسے تنہن، مکی، سرسوں اور سورج مہمی وغیرہ سے حاصل کرتی ہیں۔

بروپولس (Propolis): یہ گوشت کی طرح کا مادہ ہوتا ہے جو کہ کھیاں چھتے میں آئی در و دروں کی مرمت کے لیے درختوں سے حاصل کرتی ہیں۔

بروپولس کے اندر اینٹی بائیوٹک اور دیگر طبی خصوصیات ہوتی ہیں۔

1.3 احتیاط

(i) مطالعہ کرتے وقت شہد کی مہمی کے نمونے یا اس سے حاصل شدہ دیگر مصنوعات کو احتیاط سے پکڑیں۔

(ii) مہال (مہمی کی جستی) (جہاں شہد کی مہمی کو مصنوعی طور پر پالا جاتا ہے) میں مارچ سے جون یا پھر ستمبر سے جنوری کے مہینوں میں جانا چاہیے۔

1.4 مطلوبہ سامان

(i) قلم/پنسل

(ii) نوٹ بک

(iii) رانی، مزدور اور رز کے زعدہ یا حنوط شدہ نمونے۔

(iv) شہد کی مہمی سے حاصل شدہ مصنوعات

1.5 طریقہ کار

--مہال میں جائیں اور شہد کی مہمی کے مختلف قسموں کی خاصیتوں کا مطالعہ کریں۔

عمل پونٹ-II

شہد کی مکھی کے چارے کا مطالعہ

ہے۔ پھولوں کا زیرہ شہد کی مکھیوں کے لیے پروٹین سے بھرپور اہم غذا ہے۔ شہد کی مکھیوں اور پودوں میں "لوا" اور "دو" والا رشتہ ہوتا ہے۔ کئی پودوں کو اپنے باہم بار آوری کے لیے کیڑوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ ان کیڑوں کو اپنی طرف کھینچنے کے لیے یہ پودے ایک پیچھے رس کا اخراج کرتے ہیں اور اس وجہ سے ان کی پھمڑیوں کا رنگ بھی شوخ ہوتا ہے۔ اس عمل سے پھولوں کے ذریعے ان کے جسم سے چپک جاتے ہیں۔ یہی عمل شہد کی مکھیوں کے ساتھ ہوتا ہے۔

ہر چند منٹ کے بعد شہد کی مکھیاں اپنے جسم سے ان کیڑوں کو اپنے خاص برش سے الگ کرتی رہتی ہیں اور انھیں اپنی جسم میں بنے تھیلے میں ڈالتی جاتی ہیں۔ اس عمل کے ذریعہ شہد کی مکھیاں پھولوں کے تراور مادہ حصوں کو کچا کر دیتی ہیں۔ جس سے ان پودوں میں بار آوری ممکن ہو جاتی ہے۔ بدلے میں پھول انھیں بطور غذا دیتا ہے اور زیرے دیتا ہے۔ شہد کی مکھی پالنے والے کو کھال کے گردوں نواح میں پائے جانے والے چارے کے مختلف اچھی جانکاری کا ہونا لازمی ہے۔

جدول 2.1 شہد کی مکھیوں کے لیے بطور چارہ استعمال ہونے والے سوزوں پودوں کی فہرست

نمبر شمار	سائنسی نام	دسی/ مقامی نام	پھول آنے کا وقت (سال کے مہینے)
ریاست: ہماچل پردیش			
(i)	Acacia catechu (L.) جنگلی	کھیر	6-7
(ii)	Adhatoda vosica Nees	بیکر	8-10
(iii)	Dalbergia Sisso DC	شیشم	3-4
(iv)	Malus domestica Borkh	سیب	3-4
(v)	Psidium gujava L.	امروہ	3-4
(vi)	Sapindus mukorossi Geetn.	رینجا	■
(vii)	Toon ciliata M. Roem.	ٹون	■
ریاست: مہاراشٹر			
(i)	Adhatoda vosica Nees	بیکر	8-10

2.1 معروضی ہدایات

طلباء کو مندرجہ ذیل معلومات ہونا چاہیے:

(i) شہد کی مکھی کے چارے کی اہمیت کے۔ اور

(ii) شہد کی مکھیوں کے بطور چارہ استعمال ہونے والی نباتات کے مطالعہ کے۔

2.2 متعلقہ معلومات

شہد کی مکھی کا چارہ کیا ہے؟

پھولوں کی نباتات کے مطابق شہد کی مکھیاں چندہ پودوں پر اپنی زیرہ اور پھولوں کا رس حاصل کرنے جاتی ہیں۔ ان ہی پودوں کو مکھی والی نباتات یا شہد کی مکھی کا چارہ (Bee-Pasture) کہا جاتا ہے۔ انھیں زیرے والے بارس والے پودے بھی کہتے ہیں۔ پھولوں سے حاصل شدہ رس، جس سے شہد تیار ہوتا ہے، یہ ایک شیریں مادہ ہے جو شہد کا خام مال بھی

نمبر شمار	ساتھی نام	دستی/ مقامی نام	پھول آنے کا وقت (سال کے مہینے)
(ii)	<i>Azadirachta indica</i>	نیم	
	A. Juss	نیم	3-4
(iii)	<i>Bombax Cieba L.</i>	سیل	1-3
(iv)	<i>B. nigra (L.) Koch</i>	لاہی (کالی سرسوں)	10-3
(v)	<i>Cocos nucifera L.</i>	ناریل	سال بھر
(vi)	<i>Helianthus annus L.</i>	سورج مسمی	7-8
(vii)	<i>Coriandrum Sativaum L.</i>	دھنیا	1-3
(viii)	<i>Medicago Sativa L.</i>	لوسرن (سدرہ گہ)	8-9
(ix)	<i>Pongamia Spp.</i>	کرکج	4-5
(x)	<i>Psidium gujava</i>	امرود	3-4
(xi)	<i>Tamarindus indica L.</i>	اہلی	5-8
(xii)	<i>Terminalia Chebula Retz.</i>	انی کیلائی	5-6
(xiii)	<i>Zizyphus maritiana Lam.</i>	جھ	7-10
ریاست: اتر پردیش			
(i)	<i>Adhatoda Vasica Nees</i>	میکر	8-10
(ii)	<i>Bombax Ceiba L.</i>	سیل	1-3
(iii)	<i>B. nigra (L.) Koch.</i>	لاہی (کالی سرسوں)	10-3
(iv)	<i>Cajanus Cajan (L.) Millsp.</i>	ادھر	12
(v)	<i>Coriandrum Sativum L.</i>	دھنیا	1-3
(vi)	<i>Dalbergia Sisso DC</i>	دھینگم	3-4
(vii)	<i>Gossypium Spp.</i>	سکاس	8-9
(viii)	<i>Litchi chinensis</i>	لیچی	2-3
(ix)	<i>Modhuca longifolia (koenig) Macbr.</i>	مہوا	2-3
(x)	<i>Malus domestica Borkh</i>	سیب	3-4
(xi)	<i>Mangifera indica L.</i>	آم	1-4
(xii)	<i>Tamarindus indica L. Taintul Puli</i>	اہلی	5-8
(xiii)	<i>Toona Ciliata M. Roem</i>	نون	4
ریاست: مغربی بنگال			
(i)	<i>Adhatoda vosica Nees</i>	میکر	8-10
ریاست: کیرالہ			
(i)	<i>Anacardium Occidentale</i>	کاجو	12-1
(ii)	<i>Bombax ceiba L.</i>	سیل	1-3

نمبر شمار	سائنسی نام	دینی/مقامی نام	پھول آنے کا وقت (سال کے مہینے)
(iii)	<i>Cocos mucifera</i> L.	ناریل	سال بھر
(iv)	<i>Eugonia</i> Spp.	بھڑیل، گڑا، اپنے رالو	(6-9 کے علاوہ)
(v)	<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.	ریبر کا درخت	3
(vi)	<i>Mangifera indica</i> L.	آم	1-4
(vii)	<i>Tamarindus indica</i> L.	اٹلی	5-8
(viii)	<i>Terminalia arjuna</i> (Roxb)	ارجن، سفید اور آرو	4-6
(ix)	<i>Pongamia</i> Spp.	کرنج	4-5
(x)	<i>T. Bellerica</i> (Gaert.) Roxb.	بشرا، گھونگ، شاتھ، تھاری	4-5
(xi)	<i>Terminalia Chebula</i> Retz.	ہردا	4-5
ریاست: کرناٹک			
(i)	<i>Anacardium occidentale</i> L.	کاجو	12-1
(ii)	<i>Bombax ceeba</i> L.	سیل	1-3
(iii)	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	مووی	2-3
(iv)	<i>Cocos nucifera</i> L.	ناریل	سال بھر
	Thengu	ٹھنگو	6-9 کے علاوہ
(v)	<i>Coffea</i> spp.	کانی	4
(vi)	<i>Eugenia</i> spp.	بھڑیل، ٹھوا	2-4
(vii)	<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.	ریبر کا درخت	3
(viii)	<i>Madhuca longifolia</i> (Koenig) H.F. Macclor.	مہوا	2-3
(ix)	<i>Mangifera indica</i>	آم	1-4
(x)	<i>Pongamia</i> spp.	کرنج	4-5
(xi)	<i>Sesamum indicum</i> L.	ججیلی	1
(xii)	<i>Tamarindus indica</i>	اٹلی	5-8
(xiii)	<i>Terminalia arjuna</i> (Roxb.) white & Aru	ارجن، سفید اور آرو	4-6
(xiv)	<i>Terminalia bellerica</i> (Gaert.)	بشرا، گھونگ	4-5
(xv)	<i>Terminalia chebula</i> Retz.	ہردا	4-5
ریاست: اڑیسہ			
(i)	<i>Anacardium occidentale</i> L.	کاجو	12-1
(ii)	<i>Cocos nucifera</i> L.	ناریل	سال بھر
		ٹھنگو	6-9 کو چھوڑ کر
(iii)	<i>Pongamia</i> spp.	کرنج	4-5

نمبر شمار	سائنسی نام	دبئی/ مقامی نام	پھول آنے کا وقت (سال کے مہینے)
ریاست: بہار			
(i)	Antigonon leptopus Hook and Arn	کول کی تیل	
(ii)	Bombax ceiba L.	سیل	1-3
(iii)	Cajanus Cajan (L.)	ارہر	12
(iv)	Coriandrum sativum L.	دھنیا	1-3
(v)	Madhuca Longifolia (Koeing) H. F.	مہرا	2-3
	Machr.		
(vi)	Pongamia spp.	کرغ	3
(vii)	Sesamum indicum L.	جبللی تیل	1
(viii)	Trifolium alexandrinum	ہیریم	4-5
ریاست: جموں اینڈ کشمیر			
(i)	B. Juncea (L.) Kosson	تارا میرا	3-4
(ii)	Malus domestica Borkh	سیب	3-4
(iii)	Toona ciliata M. Roem	ٹون	4
ریاست: تامل ناڈو			
(i)	Azadirachta indica, A. juss	نیم	3-4
(ii)	Butea monosperma (Lam) Taub.	ڈھاک	1-2
(iii)	Tamarindus indica	اٹلی	5-8
ریاست: پنجاب			
(i)	Brassica Compestris L.	توریا	11-12
(ii)	Brassica Juncea L.	تارا میرا	10-11
(iii)	Citrus reticulata Blanco	موچی	2-3
(iv)	Coriandrum sativum L.	دھنیا	1-3
(v)	Dalbergia sissoo DC	دھنیم	3-4
(vi)	Gossypium spp.	کپاس	8-9
(vii)	Litchi Chinensis Sooner	لیچی	2-3
(viii)	Toona ciliata M. Roem.	ٹون	4
(ix)	Trifolium alexandrinum	ہیریم	4-5
ریاست: ہریانہ			
(i)	Brassica compestris L.	توریا	11-12

نمبر شمار	سائنسی نام	دینی/ مقامی نام	پھول آنے کا وقت (سال کے مہینے)
(ii)	<i>Brassica juncea</i> (L.) Kosson	تارپور	10-11
(iii)	<i>Cajanus Cajan</i> (L.) Millsp.	اربر	12
(iv)	<i>Dalbergia Sissoo</i> DC	شیشم	3-4
(v)	<i>Gossypium</i> spp.	کپاس	8-9
(vi)	<i>Pongamia</i> spp.	کرچ	4-5
(vii)	<i>Trifolium alexandrinum</i> L.	ہیریم	4-5
(viii)	<i>Zizyphus maritima</i> Lam.	ہیر	9-10
ریاست: آسام			
(i)	<i>Tamarindus indica</i> L. Tainl Puls	املی	5-8
ریاست: آندھرا پردیش			
(i)	<i>Cocos nucifera</i> L.	نارمل	سال بھر
	Thengu	ٹھنگو	6-9 کو چھوڑ کر
(ii)	<i>Mangifera indica</i> L.	آرام، ماداء، میگو	1-4
(iii)	<i>Sesamum indicum</i> L.	بجلی، بتل	1

2.6 مشاہدات

- طلباء کو مندرجہ ذیل مشاہدے کرنے چاہیں۔
- (i) جس مہال (Apiary) میں جا میں وہاں کے اطراف میں پائے جانے والے ان پودوں کی فہرست تیار کریں جن کا استعمال شہد کی ٹھکان بطور چارہ کرتی ہیں۔
- (ii) شہد کی ٹھکیوں کے عمل اور ان کے رویہ کو نوٹ کریں۔
- (iii) پھتوں میں ٹھکیوں کی آبادی (Density) (کم یا زیادہ) کو نوٹ کریں۔

2.7 سوالات

- (i) شہد کی ٹھکیوں کا چارہ (Bee-Pasturage) کیا ہے؟
- (ii) شہد کی ٹھکیوں کے لیے بطور چارہ استعمال ہونے والے پانچ پودوں کے نام لکھیں؟

2.3 احتیاط

مہال (Apiary) میں جانے کا پروگرام اس وقت ترتیب دیں جب مہال کے اطراف کے پودوں میں پھول اپنے شباب پر ہوں۔

2.4 مطلوبہ سامان

- (i) مہال
- (ii) لوٹ بک
- (iii) قلم/پینسل

2.5 طریقہ کار

- شہد کی ٹھکیوں کے چارہ کے مطالعہ کے لیے مہال جائیں۔
- شہد کی ٹھکیوں کے بطور چارہ استعمال ہونے والے ان پودوں کی فہرست ترتیب دیں جو مہال کے اطراف میں پائے جاتے ہیں۔
- غور کریں کہ ٹھکیوں کے اندر شہد اکٹھا کرنے کی جھلک نمایاں ہے اور ان کے جھنڈ کی جھلک قابو میں ہے کہ نہیں۔

عمل پونٹ-III

جگہ کا انتخاب اور مہال کی تیاری

یہ 6 سینی میٹر موٹا اور 120 سینی میٹر لمبا ہوتا ہے۔ اس کی لمبائی چوڑائی اتنی ہونی چاہیے کہ اس پر پچھلا بورڈ آسانی سے آجائے۔

(ii) پچھلا بورڈ: یہ لکڑی کا تختہ نما بنا ہوتا ہے۔ اس کی لمبائی 88-55 سینی میٹر، چوڑائی 62-40 سینی میٹر اور موٹائی 2.3 سینی میٹر ہونی ہے۔ لمبائی والے حصے کے دونوں جانب 36.1x2.3 سینی میٹر لکڑی کی پٹی کیل سے ٹھونک دی جاتی ہے۔ سامنے کی طرف لکڑی کی ایک داہلی پٹی ہونی ہے جس کی لمبائی، چوڑائی اور موٹائی بالترتیب 36.1x2.3x2.3 سینی میٹر ہونی ہے۔ اس کے درمیان میں 7.62 سینی میٹر لمبا اور 0.96 سینی میٹر

3.1 تعلیمی اہداف

طلبا اہل ہو جائیں گے :

- شہد کی مکھی کے چمچے کے مختلف اجزاء کی پہچان کے۔
- ان اجزاء کے استعمال اور مکھی پالنے میں استعمال ہونے والے مختلف اوزاروں کی پہچان کے؛
- چمچے کو نصب کرنے کے لیے ایک موزوں جگہ کے انتخاب کے اور
- چمچے کو اس منتخب جگہ پر بہتر ڈھنگ سے نصب کرنے کے۔

3.2 متعلقہ جانکاری

شہد کی مکھی کا چمچہ کیا ہے؟

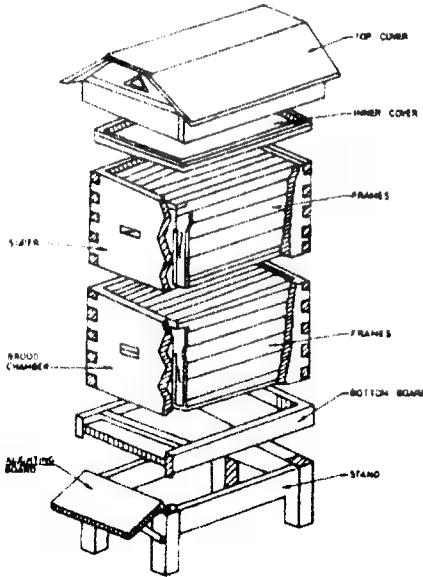
شہد کی مکھی کو پالنے کے لیے مصنوعی چمچے کا استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ لکڑی کا بنا ہوتا ہے اور اس کی شکل صندوق نما ہوتی ہے۔ اس کی تیاری میں شہد کی مکھیوں کے عادات و اطوار کو دھیان میں رکھا جاتا ہے۔ اس صندوق کے 9 حصے ہوتے ہیں، جو کہ پچھلا بورڈ، گیٹ، بروڈ چیمر، بروڈ فریم، ڈی بورڈ، سپر چیمر، سپر فریم، اندرونی کورا اور چھت یا اوپری کور پر مشتمل ہوتا ہے۔

چمچے کے انتخاب کا اصول

چمچے کا انتخاب شہد کی مکھی کی نسل اور اس علاقے میں جہاں مہال (Apioary) قائم کرنا ہے، وہاں کے ماحولیاتی ماحول کو دھیان میں رکھ کر کیا جاتا ہے۔ معتدل علاقے، جیسے جموں و کشمیر اور ہماچل پردیش میں 23 x 23 x 46 سنی میٹر کے فریم سائز والے لانگ اسٹروٹھ (longstroth) چمچے موزوں ہیں۔ (تصویر-3)

ایک دو منزلہ دس فریم والے لانگ اسٹروٹھ چمچے میں مندرجہ ذیل حصے ہوتے ہیں:

(i) اسٹینڈر: یہ لکڑی یا لوہے کا اسٹول نما بنا ہوتا ہے۔ اسی پر چمچے کو رکھا جاتا ہے تاکہ چھ مہال یا دیگر کیڑے کوڑے چمچے میں داخل نہ ہو سکیں،

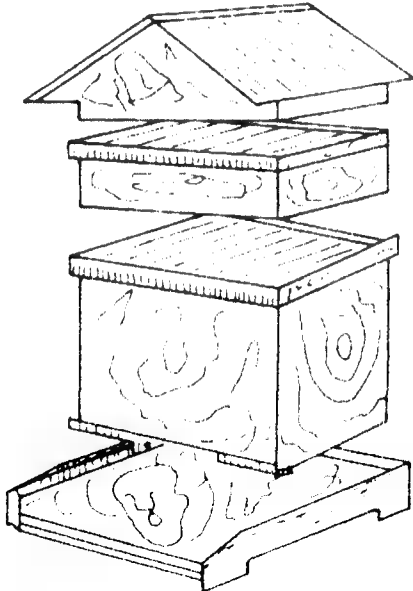


تصویر-3 دس فریم والا لانگ اسٹروٹھ چمچہ

ہوئی ہوتی ہیں۔ انھیں تکنیکی الفاظ میں Comb foundation sheets کہا جاتا ہے۔ انھیں شہد کی مکھوں کو پالنے کے لیے ساز و سامان بنانے والی ایکٹیویسٹوں سے حاصل کیا جاسکتا ہے۔ انھیں فریم کے اندر تاروں کی جالی (قلمی شدہ 28 نمبر) کے ذریعہ جڑ دیا جاتا ہے۔

بھدے بنانے کے لیے 1 کیلو موم کی تیاری میں شہد کی مکھیاں 8 سے 10 کیلو شہد کھا جاتی ہیں۔ مصنوعی بھدے حاصل ہو جانے سے مکھوں کو کھنت نہیں کرنی پڑتی۔ اس طرح سے ان کی توانائی کا اخراج کم ہوتا ہے اور نتیجتاً مکھیاں شہد کا استعمال کم کرتی ہیں۔ اس طرح قلمی چھتے کی وجہ سے مکھی پالنے والے کو زیادہ شہد حاصل ہوتا ہے۔

شمالی ہندوستان میں عام طور پر Jeolcote چھتے کا استعمال ہوتا ہے۔ اس کا فریم سائز 90x17.5 سینٹی میٹر ہوتا ہے۔ وہیں، جنوبی ہندوستان میں نیوٹن (Newtons) چھتے کا استعمال ہوتا ہے۔ اس کا فریم سائز 13x10x سینٹی میٹر ہوتا ہے۔ (تصویر 4)



تصویر 4- نیوٹن بھدے

گہرا ایک داخل حصہ ہوتا ہے۔ بروڈ چیمبر میں فریم ڈال کر اسے اسی بورڈ پر رکھا جاتا ہے۔

(iii) بروڈ چیمبر اس کی شکل مستطیل ہوتی ہے اور یہ اوپر سے کھانا ہوتا ہے۔ اس کا چھتا حصہ 2.3 سینٹی میٹر موٹی لکڑی کا بنا ہوتا ہے۔ اس کی اندر سے لمبائی 45.5 سینٹی میٹر اور چوڑائی 36.10 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ اس کی باہر سے لمبائی 50.8 سینٹی میٹر اور چوڑائی 40.62 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ جب کہ اس کی اونچائی 23.3 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ نچلے تختے کی چوڑائی میں 1.9 سینٹی میٹر گہرا اور 1.1 سینٹی میٹر چوڑا کھانچہ کٹنا ہوتا ہے۔ رانی یا پھر اڑھ اپنے والی مزدور مکھیاں اس چیمبر کے اندر اڑھ اڑتی ہیں۔ اس میں روزانہ کے استعمال کے لیے شہد اور پھولوں کے زیرے بھی جمع کیے جاتے ہیں۔

(iv) لاٹک اسٹروٹھ فریم / بروڈ فریم: یہ فریم اوپری راڈ (47.5x2.5) سینٹی میٹر دو ٹھلی راڈ اور ایک ٹھلی راڈ پر مشتمل ہوتا ہے۔ فریم میں لگی جالی بنانے کے لیے 28 گچ کا قلمی شدہ تار استعمال کیا جاتا ہے۔

(v) سپر چیمبر: اور پر فریم کی لمبائی چوڑائی بالترتیب بروڈ چیمبر اور بروڈ فریم جتنی ہی ہونی چاہیے۔ سپر چیمبر کا استعمال فاضل بنے شہد کو جمع کرنے کے لیے کیا جاتا ہے تاکہ مستقبل میں اس کا استعمال کیا جاسکے۔ یہی وہ شہد ہے جو مکھی پالنے والا مہال سے حاصل کرتا ہے۔

(vi) اندرونی کور: یہ لکڑی کا بنا ہوتا ہے۔ جس کا استعمال ضرورت کے مطابق بروڈ چیمبر یا سپر چیمبر کو ڈھکنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ یہ 50.80 سینٹی میٹر لمبا، 40.62 سینٹی میٹر چوڑا اور 0.96 سینٹی میٹر موٹا ہوتا ہے۔ اس کے چاروں طرف 0.96 سینٹی میٹر موٹی اور 2.3 سینٹی میٹر چوڑی لکڑی کی پٹی کیل مار کر جڑی ہوتی ہے۔

(vii) اوپری کور: اوپری کور 0.96 سینٹی میٹر موٹی لکڑی کا بنا ہوتا ہے۔ یہ 5.88 سینٹی میٹر اونچے ایک فریم میں کیل کے ذریعہ جڑا ہوتا ہے۔ اس کی اوپری سطح پر ایلیٹھم کی پتھر چڑھی ہوتی ہے تاکہ بارش وغیرہ سے بچا جاسکے۔ اندرونی ٹاپ 53.34x43.18 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ یہ چھتے کے اوپر پٹکے سے رکھا ہوتا ہے۔

(viii) مصنوعی بنیادی چھتہ: یہ شہد کی مکھی سے حاصل شدہ خالص موم کا بنا ہوتا ہے۔ اس میں مزدور مکھیوں کے لیے بروڈ چیمبر کی بنیاد کندہ کی

- مہال ایسی جگہ ہو جہاں سڑک یا ریل کے ذریعہ آسانی سے پہنچا جاسکے۔ لیکن مہال سڑک کے زیادہ قریب نہیں ہونا چاہیے۔
- باہری کیڑے مکوڑوں سے بچاؤ کے لیے مہال کے چاروں طرف تاروں کی جالی لگانا بہتر ہوتا ہے۔
- مہال کے مقام پر کالی چوٹی اور دیریک نہیں ہونا چاہیے۔
- چھتے کے داخلی مقام کا رخ مشرق کی جانب ہونا چاہیے اور چھتے کو اس طرح رکھا جائے کہ اس کا رخ جنوب مشرق کی طرف ہو۔
- چھتے کی تنصیب میں ہلکی گھائی نما جگہ کا انتخاب کافی اچھا ہوتا ہے۔ چارہ لانے کے وقت کھمبوں کے ساتھ وزن نہیں ہوتا لیکن واقعی پر ان کے پیٹ کے قھیلوں میں پھولوں کے ذریعے بھرے ہوتے ہیں۔ گھائی نما جگہ ہونے کی وجہ سے کھمبوں کو وزن لے کر اترنے میں دشواری نہیں ہوتی۔

شہد کی مکھی پالنے کے لیے ساز و سامان:

ان ساز و سامان کا استعمال کھمبوں کو بہتر رکھ رکھاؤ، شہد نکالنے اور دیگر کاموں کو یہ آسانی انجام دینے کے لیے کیا جاتا ہے۔ ذیل میں ان کی تفصیل دی جا رہی ہے:

(i) شہد کشید کرنے کا آلہ: شہد کشید کرنے کا آلہ (Honey Extractor) کا استعمال چھتے سے خالص شہد کو نچوڑنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ اس میں ایک اسٹورج ڈرم ہوتا ہے، اس کے مرکز میں ایک ڈھری (Axis) مع ہینڈل کے جڑی ہوتی ہے جس کے ساتھ گیر (Gears) لگے ہوتے ہیں۔ یہ ہینڈل اندر کے بچھرے کو آسانی سے حرکت دینے میں استعمال ہوتا ہے۔ شہد کے چھتوں کو اس ڈرم میں رکھ کر گھمایا جاتا ہے اور خالص شہد مرکز گریز قوت (Centrifugal force) کے ذریعہ باہر نکل آتا ہے۔ اس طریقہ کار کی یہ خوبی ہے کہ اس میں چھتے کو کوئی نقصان نہیں پہنچتا اور اسے دوبارہ استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔ (تصویر-6)

(ii) موسیٰ سیل الگ کرنے والا چاقو: جب چھتے کے خانوں میں شہد بھر جاتا ہے تو کھیاں انھیں موسم کے ذریعہ سیل کر دیتی ہے۔ شہد نکالنے کے لیے چھتوں کو شہد کشید کرنے والے آلے میں ڈالنے سے پہلے ان موسم سے سیل کردہ خانوں کے موسم کو چاقو کے ذریعہ ہٹایا جاتا ہے۔ اس کام کے لیے اسٹیل کا ایک عام چاقو جو کہ 10 سینٹی میٹر لمبا ہوتا ہے، بھاپ میں گرم

مہال کیا ہے؟

مہال (Apiary) شہد کی مکھی کے چھتوں کا ایک گروپ ہوتا ہے۔ جہاں ان چھتوں کو اس مناسبت سے رکھا جاتا ہے کہ کھمبوں کو اپنا چارہ حاصل کرنے میں زیادہ سے زیادہ آسانی ہو۔ (تصویر-5)

مہال کا محل وقوع:

مہال کی تنصیب کے لیے جگہ کے انتخاب میں درج ذیل باتوں کا دھیان رکھنا چاہیے:

- مہال کو ایسی جگہ ہونا چاہیے جہاں پھول دار پودوں کی بہتات ہو اور یہ پودے مہال کے 1 سے 2 کلو میٹر کے دائرے کے اندر ہوں۔
- مہال ایسی جگہ نہ ہو جہاں تیز ہواؤں کا زور ہو۔ اور یہ جگہ زیادہ گنجان بھی نہ ہو۔ مہال کے آس پاس کا درجہ حرارت 20 ڈگری سینٹی گریڈ سے 35 سینٹی گریڈ کے درمیان ہو۔ کیوں کہ یہ درجہ حرارت شہد کی کھمبوں کی نشوونما کے لیے مناسب ہے۔
- مہال کی زمین برابر ہو اور ایک طرف ڈھال لیے ہوتا کہ پانی وغیرہ آسانی سے نکل جائے۔ دلدلی زمین یا جہاں سیلاب یا آگ کا خطرہ ہو وہاں مہال نہیں بنانا چاہیے۔
- مہال کے آس پاس صاف اور تازہ پانی کا انتظام ہونا چاہیے۔ خاص کر گرمیوں میں اس بات کا دھیان رکھنا چاہیے۔
- ایک سایہ دار جگہ مہال کی تنصیب کے لیے مناسب ہوتی ہے۔ لیکن بہترین جگہ چھوٹا باغچہ ہوتا ہے۔



تصویر-5 مہال میں چھتوں کی ترتیب

آخری سرے پر مڑا ہوتا ہے۔ اس کا استعمال چھتوں سے فریم کو اٹھانے کے لیے، گوند کو ہٹانے کے لیے یا پھر چھتے کے مختلف فالتو حصوں کو الگ کرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔

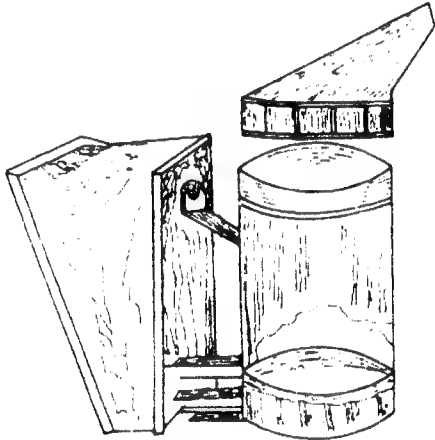
(v) اوور آل: اوور آل (Over all) مونے کپڑوں سے بنا لباس ہوتا ہے۔ اسے مٹیوں کے ڈنک سے بیچنے کے لیے کپڑوں کے ادھر پہن لیا جاتا ہے۔

(vi) نقاب: نقاب (Bee veil) یہ کپڑے کا بنا ہوتا ہے۔ اوپر ٹوپی کی

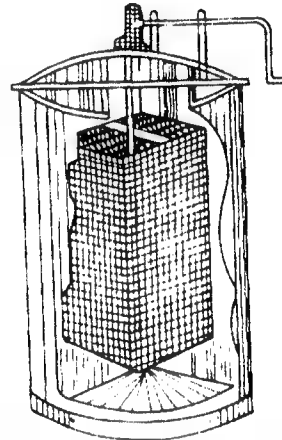
کر کے استعمال میں لایا جاتا ہے۔ (تصویر-7)

(iii) دھواں دان: دھواں دان (Smoker) کا استعمال مٹیوں کو دھواں دے کر قابو میں کرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ یہ ٹن (Tin) کا بنا ایک کنستہ ہوتا ہے۔ جس میں دھوئیں لگی ہوئی ہے۔ اس کے اندر دھواں پیدا کرنے والی اشیاء جیسے اُپے وغیرہ جلا کر دھواں پیدا کیا جاتا ہے۔ (تصویر-8)

(iv) ہائی ٹول (Hive tool): یہ چپنا لوہے کا بنا اوزار ہے۔ جو



تصویر-8 دھواں دان

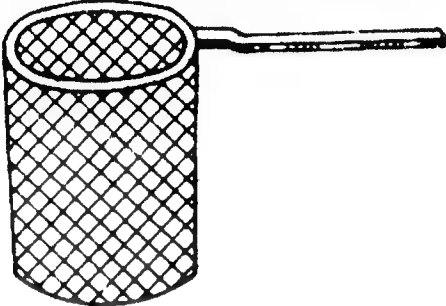


تصویر-6 شہر کشید کرنے کا آلہ



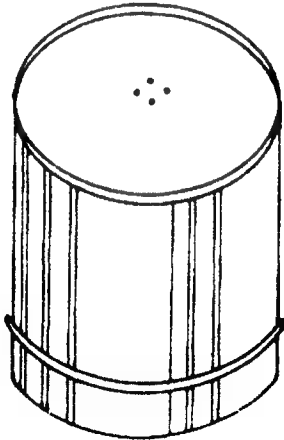
تصویر-7 مومی سیل کا ہٹانے والا چاقو

لیے کی طرح کے کوئن کچ (Queen Cage) کا استعمال کیا جاتا ہے۔
طرز کا انٹروڈیوسنگ کچ، سمٹھ کوئن انٹروڈیوسنگ کچ، کوئن میٹک کچ، اور
وائر کچ، ان میں سے کچھ اقسام ہیں جو کہ کسی بھی رانی کے بچہ کو ایک
جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔



تصویر-10 مکیوں کے جھنڈ کو پکڑنے والی جالی یا باسکٹ

(xii) کوئین سیل پروٹیکٹر (Queen Cell Protector):
ایسی رانی مکی جو کسی ایسی کالونی میں رانی کی حفاظت کرنے والا خانہ لائی

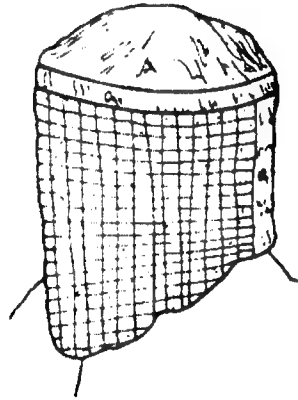


تصویر-11 شوگر فیڈر

ہوتی ہے اور سامنے کی طرف سوتی کپڑے کی مہین جالی لگی ہوتی ہے۔ چمچے
کے معائنے کے دوران مکیوں کے ڈنک سے چمچے کے لیے اسے پہنا جاتا
ہے۔ تاکہ چہرہ اور سر محفوظ رہ سکیں۔ (تصویر-9)

(vii) دستانے: یہ موٹے کیوٹاس (Canvas) یا چمڑے کے بنے
ہوتے ہیں۔ اور انھیں بچہ کے معائنہ کے دوران پہنا جاتا ہے۔

(viii) برش: اس کا استعمال چمچے سے شہد نکالنے سے قبل اس سے چمچی
مکیوں کو الگ ہٹانے کے لیے کیا جاتا ہے۔



تصویر-9 مکی کا نقاب

(ix) مکیوں کے جھنڈ کو پکڑنے والی باسکٹ: اس باسکٹ
(Basket) یا تھیلانا جالی میں ایک لمبا پنڈل لگا ہوتا ہے۔ اس کا استعمال
مکیوں کے جھنڈ کو پکڑنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ (تصویر-10)

(x) شوگر فیڈر: شوگر فیڈر (Sugar feeder) عام طور پر یہ ایک کیلو
کے برابر کا ایک خالی ڈبہ یا شیشے کا مرجان ہوتا ہے جس کے ڈھکن میں
سوراخ ہوتا ہے۔ شوگر فیڈر کا استعمال مکیوں کو پھولوں کے رس اور زیروں
کی کمی کے موسم میں شکر کی چاشنی کھلانے کے کام میں لایا جاتا ہے۔

(تصویر-11)

(xi) کوئین کچ: کوئین کچ (Queen Cage) کا استعمال رانی مکی
کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ اس کام کے

- مٹی ہو جس میں رانی کھسی نہ ہو۔ اسے اور کھسوں سے الگ ایک خانے میں تب تک رکھا جاتا ہے جب تک اسے دوسری کھیاں اپنا نہ لیں۔ اس خاص خانے کو کوئین سیل پروفیکٹر (Queen Cell protector) کہا جاتا ہے۔
- جتنے کا داخلی رخ مشرق کی جانب ہوتا کہ کھیاں صبح سویرے اپنا کام شروع کر سکیں۔ لیکن یہ رخ دوپہر میں ٹھیک سورج کے سامنے نہ ہو۔
- کھسوں کے اڑنے والے راستے پر کوئی عام گزرگاہ یا کھیلنے کا میدان نہ ہوتا کہ کھیاں آسانی سے نقل و حرکت کر سکیں۔

3.3 احتیاط

جگہ کے انتخاب کے وقت مندرجہ بالا نکات پر سختی سے عمل کیا جائے۔

3.4 مطلوبہ سامان

- (i) مہال کو قائم کرنے کے لیے جگہ
- (ii) چھتے
- (iii) ڈرائنگ شیٹ
- (iv) خطسل
- (v) لوٹ بک

3.5 طریقہ کار

- جس جگہ پر مہال قائم کرنا ہے وہاں پر جائیں۔
- مہال کو قائم کرنے کے لیے منضبط شرائط کے مطابق اس جگہ کا معائنہ کریں۔
- اس جگہ کے اطراف میں پائے جانے والے غذائی ذرائع کو نوٹ کریں۔
- دیے گئے مندرجہ بالا نکات کو دھیان میں رکھ کر اس جگہ چھتوں کی ترتیب کریں۔

3.6 مشاہدات

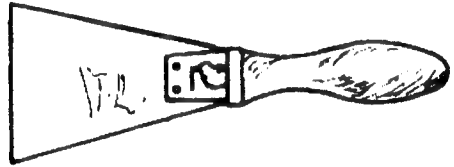
- طلبا درج ذیل مشاہدے کے قابل ہو چکے ہوں گے:
- (i) مہال کی تنصیب کے لیے جگہ کے انتخاب میں استعمال کیے گئے اصولوں کے متعلق۔
- (ii) مہال کی تنصیب اور چھتے کی ترتیب کے مختلف مراحل کے متعلق۔
- (iii) شہد حاصل کرنے کی غرض سے کھسوں کو پالنے کے دوران آنے والی مشکلات اور ان کے حل کے متعلق۔

3.7 سوالات

- (i) مہال کی تنصیب کے لیے جگہ کے انتخاب میں دو کون سے پانچ نکات

(xiii) کوئین گیٹ: یہ گیٹ، بنایا گیا ایک جمید ہوتا ہے۔ اس کی لمبائی چوڑائی 1×0.4 سینٹی میٹر ہوتی ہے تاکہ اس سے صرف حرور کھیاں ہی گذر سکیں اور رانی چھتے سے بھاگ نہ پائے۔

(xiv) کھری: اس کا استعمال چھتے سے موسم کو الگ کرنے اور فاضل مادوں کو کھری کر صاف کرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ (تصویر 12)



تصویر-12 کھری

چھتوں کی ترتیب

- مہال میں چھتوں کی ترتیب کرتے وقت درج ذیل نکات کو دھیان میں رکھنا چاہیے۔
- ایک مہال میں 50 سے لے 100 چھتوں کو نصب کیا جاسکتا ہے۔
- چھتوں کو قطار میں 2 سے 3 میٹر کی دوری پر لگانا چاہیے اور دو قطاروں کا درمیانی فاصلہ 3 سے 4 میٹر ہونا چاہیے تاکہ مٹی پالنے والے کو اپنے کام میں آسان ہو۔
- چھتے کو 23 سے 30 سینٹی میٹر اونچے ٹپکڑی یا نوہے کے اسٹینڈ پر رکھنا چاہیے۔
- مہال میں پیچھے سے آگے کی طرف ڈھلان ہونا کہ زائد پانی آسانی سے بہہ نکلے اور کھیاں بھی اپنے فضلات کو آسانی سے پھینک سکیں۔

- ہیں جن کا ذہن نشیں رہنا ضروری ہے؟
- (ii) لاٹگ اسٹروٹھ (Longstroth) فریم کے مختلف حصوں کے نام لکھیں؟
- (iii) مندرجہ ذیل اوزاروں کے استعمال کے بارے میں بیان کریں:
- (الف) شہد کشید کرنے کا آلہ (Honey Extractor)
- (ب) نقاب
- (ج) شوگر فیڈر
- (د) کوئین سیل پروٹیکٹر
- (iv) دو کون سے نکات ہیں جنہیں مہال کو ترتیب دیتے وقت ذہن میں رکھنا چاہیے؟

عمل یونٹ-4

مصنوعی چھتے کی تنصیب

دستانے ضرور پہن لیں۔

(ii) کھبیوں کو پکڑنے کا یہ عمل گرمیوں میں صبح 9 بجے سے پہلے اور سردیوں

میں صبح 9 بجے کے بعد ہو۔

(iii) شہد کی کھبیوں کو ان کی افزائش کے اچھے موسم میں پکڑنا چاہیے۔

(iv) کھبیوں کی کالونی کو قابل اعتماد جگہ سے حاصل کرنا چاہیے۔

(v) کھبیوں کو شکر کی چاشنی سپر کے وقت دینا چاہیے۔

ذیلی یونٹ 4 ایف: آوارہ جھنڈ کر پکڑنا

4 الف 1- مطلوبہ سامان

(i) جھنڈ پکڑنے والی جالی دار ٹوکری (Basket)

(ii) شکر کی چاشنی

(iii) دھواں دان

(iv) دستانے

(v) چھوٹا چاقو

(vi) ڈوری

(vii) ہاسین کپڑا (Hessian Cloth)

(viii) مصنوعی چھتہ

4 الف 2- طریقہ کار

- جھنڈ پکڑنے والی باسکٹ لے کر اسے شکر کی چاشنی سے بھگو دیں۔

- اس باسکٹ کو کھبیوں کو دھوکہ دینے کے لیے کسی درخت کی شاخ سے

لٹکانے کے مصنوعی چھتے پر رکھ دیں۔

- اس کام کے لیے مارچ، اپریل یا مئی کے مہینے کا انتخاب بہتر ہوگا۔

- دستانہ پہن کر کھبیوں کو باسکٹ کے اندر ہاتھ سے ہلکے سے ڈال دیں۔

- جیسے ہی کھیاں باسکٹ کے اندر داخل ہو جائیں، باسکٹ کے منہ کو

ہاسین کپڑے سے ڈھک کر اسے ڈوری سے باندھ دیں۔

- اس باسکٹ کو برڈ چیمبر (Brood Chamber) کے پاس لے

4.1 تعلیمی اہداف

طلبا اہل ہو جائیں گے:

- مصنوعی چھتہ (Hiving) کے معنی کے:
- شہد کی کھبیوں کو حاصل کرنے کے مختلف ذرائع کے:
- ایک آوارہ جھنڈ کو پکڑ کر اسے سدھانے کے اور
- کھبیوں کی کالونی کو بڑھانے کے عمل کو انجام دینے کے۔

4.2 متعلقہ جانکاری

مصنوعی چھتہ (Hiving) کیا ہے؟

کسی مصنوعی چھتے میں کھبیوں کو رکھنے اور انھیں اس سے مانوس کرانے کے عمل کو مصنوعی چھتہ لگنا کہتے ہیں۔ مصنوعی چھتے کو حاصل کرنے اور ان کی ترتیب کے بعد انھیں شہد کی کھبیوں سے بھرا جاتا ہے۔

شہد کی کھبیوں کے مختلف ذرائع

شہد کی کھبیوں کو حاصل کرنے کے کئی ذرائع ہیں:

- (i) فطرت سے آوارہ شہد کی کھبیوں کے جھنڈ کر پکڑ کر۔
- (ii) شہد کی کھبی پالنے والے کسی سرکاری ادارے یا ذاتی طور پر کھبی پالنے والوں سے خرید کر۔

(iii) موجودہ شہد کی کھبی کی کالونی کو دھواں میں ہائٹ کر۔

شہد کی کھبیوں کی کالونی کی خریداری۔

شہد کی کھیاں جیسے *Apis indica* اور *Apis mellifera* کی کالونیوں کو مقامی کھبی پالنے والے یا ریاستی زرعتی اداروں، ریاستی زرعتی یونیورسٹیوں یا کھادی اور دیہی صنعتی بورڈوں سے مارچ، اپریل اور مئی میں خریداجاسکتا ہے۔ (ضمیمہ II)

4.3 احتیاط

(i) آوارہ جھنڈ کو پکڑنے سے پہلے حفاظتی کپڑا (Over all) اور

- ایک ہفتے کے اندر نومولود نشوونما کرنے لگیں گے۔

(ب) تیز طریقہ

- ایک خالی جھڑے لیں
- اس جھڑے کے داخلی دروازے کو بند کر دیں لیکن اس کے اوپری ڈھکن کو کھلا رکھیں۔

- مکھیوں سے بھری باسکٹ کو جھڑے کے اوپر رکھیں۔
- باسکٹ کو آہستہ آہستہ ہلاتے ہوئے کسی پتی دار نشی سے مکھیوں کو دھیرے دھیرے جھڑے کے اندر ڈالتے جائیں۔ ساتھ ہی دھوئیں دان میں ابلے جلا کر اس کا دھواں مکھیوں پر ڈالیں۔
- بنیادی فریموں کو جھڑے کے اندر ان کی جگہ پر دھیرے دھیرے ڈالیں۔ جیسے ہی یہ کام ختم ہوگا، دیسے ہی یہ فریم مکھیوں سے بھر جائیں گے۔ اس کے بعد اس کے ڈھکن کو واپس رکھ دیں۔
- مکھیوں کو شکر کی چاشنی کھانے کو دیں۔
- ایک ہفتہ کے اندر نومولود نشوونما پائیں گے اور جھڑے سیٹ ہو جائے گا۔

4.3 مشاہدات

طلبا کو درج ذیل مشاہدے کرنے چاہئیں۔

- جھنڈ پکڑنے والی باسکٹ سے جب مکھیوں کو بروڈ چیئر میں ڈالا جاتا ہے۔ اس وقت مکھیوں کے اندر آنے والی تبدیلی کے بارے میں۔
- جب شہد اور زریروں سے بھرے پھتوں کو کنارے سے ہٹا کر نئے پھتے میں ڈالا جاتا ہے اس وقت مکھیوں کے برتاؤ میں آنے والی تبدیلیوں کے بارے میں۔
- ایک چھوٹے برتن میں شکر کی چاشنی ڈال کر اسے جھڑے کے اندر رکھ کر مشاہدہ کریں کہ مکھیوں کا رد عمل کیا ہے۔

4.4 سوالات

- مصنوعی جھڑے لگانا کیا ہے؟
- مکھیوں کے ایک آوارہ جھنڈ کو پکڑنے کے لیے کیا احتیاط ضروری ہیں؟
- شہد کی مکھیوں کو بڑھانے کے ”آہستہ طریقہ“ کو لکھیں؟

جا کر ان مکھیوں کو اس کے اندر بلا بلا کر ڈال دیں۔ مکھیاں اس چیئر میں ٹہرنے کے بعد بروڈ فریم (Brood Frame) میں ڈھیر لگا کر اکٹھا ہو جائیں گی۔

- سپر چیئر (Super Chamber) اور ڈھکن کو دوبارہ واپس ان کی جگہ پر رکھ دیں۔

ذیلی یونٹ 4 ب: کالونی کو بڑھانا

4 ب - 1 مطلوبہ سامان

- جھڑے
- بروڈ چیئر
- سلوپنگ بورڈ (Sloping board)
- ہاسین کپڑا (Hessian Cloth)
- شکر کی چاشنی (پانی، شکر، 1:1 کے تناسب میں)
- تھالی
- دھواں دان
- اُبلے (گائے کے گوبر سے بنے)

4 ب - 2 طریقہ کار

الف - ست رفتار طریقہ

- جس جھڑے کو بڑھانا ہوا ہے دوپہر میں کھولیں۔
- لاروے، انڈے اور مکھیوں سے بھرے دو چھتوں کو الگ نکال کر انھیں دوسرے مصنوعی جھڑے میں ڈال دیں۔ لیکن رانی مکھی کو پرانے جھڑے سے نہ نکالیں۔
- شہد اور زریروں سے بھرے ایک جھڑے کو کنارے سے نکال کر نئے والے جھڑے میں ڈال دیں۔
- جھڑے کا جائزہ لیں اور یہ دیکھیں کہ اندھیرے میں مکھیاں اوپر کی طرف بڑھ رہی ہیں یا نہیں۔ کچھ گھنٹوں کے بعد مکھیوں کا پورا جھنڈ جھڑے میں داخل ہو جائے گا۔
- بروڈ چیئر کو کسی موٹے کپڑے یا پورے سے ڈھک دیں۔
- بروڈ چیئر کے ڈھکن کو واپس رکھ دیں۔
- مکھیوں کو 4-5 دن تک شکر کی چاشنی کو کسی تھالی میں ڈال کر جھڑے کے اندر یا اس کے نزدیک رکھ کر کھانے کے لیے دیں۔

عمل یونٹ-5

شہد کی مکھیوں کی کالونی کے موسمی بندوبست

5.1 تعلیمی اہداف

طلبا اہل ہو جائیں گے:

- موسمی بندوبست کے مطلب کو بیان کرنے کے؛
- شہد کی روائی کے دور کو سمجھنے کے؟
- مختلف موسموں کے دوران کالونی کے لیے بندوبست کرنے کے۔
- شہد حاصل کرنے اور مکھیوں کے جھنڈ کو بھاگنے سے روکنے کے لیے کیے جانے والے اقدامات کو سمجھنے کے۔

5.2 متعلقہ جانکاری

شہد کی روائی کا دور کیا ہے؟

شہد کی مکھیاں سال کے 8-10 مہینے پھولوں کا رس اور ان کے زیرے حاصل کرنے میں لگادیتی ہیں۔ جس وقت موسم اپنے شباب پر ہو اور مکھیوں کے لیے پھولوں کے رس اور ان کے زیروں کی فراوانی ہو، اس خاص وقت کو ہی شہد کی روائی کا دور کہتے ہیں۔ ہمالیہ کی ترانی اور شمالی ہندستان کے میدانی علاقوں میں یہ موسم ستمبر سے مئی تک ہوتا ہے۔ لیکن پہاڑی علاقوں میں پھولوں کا موسم زیادہ لمبا ہوتا ہے۔ اگر پھولوں کے موسم میں کسی خاص نسل کے پودوں سے مکھیاں وافر مقدار میں رس حاصل کرتی ہیں تو اسے "خاص شہد کی روائی کا دور" (Major honey flow period) کہا جاتا ہے۔ جب حاصل شدہ رس کی مقدار کم ہوتی ہے تو اسے "معمولی شہد کی روائی کا دور" (Minor honey flow period) کہا جاتا ہے۔

موسمی بندوبست کیا ہے؟

شہد کی مکھی پالنے والے کو موسم تا موسم ایسا بندوبست کرنا چاہیے کہ اسے زیادہ سے زیادہ شہد حاصل ہو سکے۔ مکھیوں کی کالونی کو آئندہ آنے والے موسم کے لیے تیار رکھنا چاہیے۔ مکھی پالنے والے کو یہ دھیان رکھنا چاہیے کہ

اس کے چھتے کی کالونیوں میں کم عمر مکھیاں زیادہ ہوں اور ان کی بنیادی جبلت صرف شہد کی تیاری ہو۔ چون کہ علاقے کے حساب سے شہد کی روائی کے موسم میں تبدیلی آتی رہتی ہے۔ اس لیے انتظامی صورت بھی اسی کے مطابق ہو۔ عام طور پر پہاڑی علاقوں میں شہد کی روائی کا دور موسم بہار اور موسم خزاں کا ہوتا ہے۔ وہیں میدانی علاقوں میں یہ وقت موسم بہار کا ہوتا ہے۔ (فروری تا مئی)

ہندستان کے شمالی مغربی حصوں میں اٹھالوی مکھی کو تیار ترقی مقصد سے پالنے کے لیے منتخب کیا جاتا ہے۔ اٹھالوی مکھیوں کو ہندستانی مکھیوں کے مقابلے میں پالنا زیادہ آسان ہے اور ان کے بندوبست میں بھی آسانی ہوتی ہے۔ پہاڑی علاقوں میں سردی کی آمد آمد تک مکھی پالنے والے "مکھیاں" یا "مکھی" (Plectranthus rugosus) کے پودوں کے پھول آنے والے موسم کا فائدہ اٹھا کر اپنی کالونیوں کو لے کر پنجاب اور ہریانہ کے میدانی علاقوں میں چلے آتے ہیں۔ اس وقت یہاں سرسوں، پوکپیس، ترنجی، چننی، ڈھیلا، انجیر، بیری سیم اور سورج مکھی کے پھولوں کا موسم ہوتا ہے۔ لیکن پنجاب اور ہریانہ کے مکھی پالنے والے گرمیوں کے خشک موسم میں اپنی کالونیوں کو لے کر پہاڑی علاقوں میں نہیں جاتے۔ وہ انھیں شکر کی چاشنی کھلا کر اور سایہ اور ہوا کا انتظام کر کے یہیں رکھتے ہیں۔

مختلف موسموں میں کالونی کا بندوبست

ہندستانی شہد کی مکھیوں کو پالنا اور ان کے لیے بندوبست کرنا تھوڑا مشکل کام ہے۔ پہاڑی علاقوں میں جہاں سخت سردی میں پھولوں کا موسم نہیں ہوتا وہاں مکھیاں اپنے چھتوں میں ڈبکی پڑی رہتی ہیں اور موسم بہار تک جب پھول آنے کا موسم ہوتا ہے، کافی کمزور ہو جاتی ہیں۔

(i) موسم بہار میں بندوبست

اگر موسم بہار میں پھول کھلتے ہیں تو مکھیوں کو تازہ رس اور زیرے

خاص دھیان رہے کہ کالونی میں رانی کبھی تیز طرز ارہو۔

(iv) موسم سرما میں بندوبست

سردیوں کے دوران چھتوں کو سخت موسم سے بچانا ضروری ہوتا ہے تاکہ کھیاں محفوظ رہیں۔ اس کے لیے چھتے کی دراڑوں اور اس کے سوراخوں کی مٹی سے بند کر دینا چاہیے۔ چھتے کے اوپر اخبار یا موٹا کپڑا وغیرہ ڈال کر اسے ڈھک دینا چاہیے۔ اس کے ساتھ ہی شہد سے خالی فریموں کو شکر کی چاشنی سے بھر دینا چاہیے۔ دھیان رہے کہ چھتے میں غذا کی کمی واقع نہ ہو۔

تنگی کا دور کیا ہے؟

تنگی کے دور سے مراد وہ وقت ہے جس میں موسم کی سختی جیسے تیز بارش یا سوکھے کی وجہ سے مہال (Apiary) کے آس پاس مکھوں کے چارے میں کمی ہو جانے کی وجہ سے پھولوں کے رس اور ان کے زیروں کی کمی ہو جاتی ہے۔ شمالی ہندوستان میں یہ وقت 1-3 مہینوں یعنی جون سے اگست کا ہوتا ہے۔

تنگی کے دور کا مکھوں پر کیا اثر پڑتا ہے؟

لمبی تنگی کے دور کی وجہ سے مکھوں کی قوت میں کمی آ جاتی ہے۔ ان کے نومولودوں کی پرورش ٹھیک ڈھنگ سے نہیں ہو پاتی۔ نتیجتاً ایک کمزور کالونی جو میں آتی ہے جو کہ بیماریوں اور دشمنوں سے اپنی حفاظت نہیں کر سکتی۔ اسی وجہ سے کھیاں چھتے کو چھوڑ دیتی ہیں۔ جس کی وجہ سے آنے والے موسم میں شہد بننے کے عمل پر اس کا اثر پڑتا ہے۔

تنگی کے دور کی پہچان کیسے جاسکتی ہے؟

کسی کالونی میں پھولوں کے زیروں اور شہد کے جمع شدہ بھنڈا اور چارے کی تلاش میں مٹی مکھوں کے ذریعہ لائے گئے زیروں کی مقدار سے تنگی کے دور کی شروعات کا پتا لگایا جاسکتا ہے۔

مکھوں کا بھنڈ میں ازنا نقل مکانی کرنا (Swarming) کیا ہے؟ اپنے نسل کی بقا کی فطری خواہش کی تکمیل کے لیے کھیاں بھنڈ میں نقل مکانی (ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہونا) کرتی ہیں۔ عام طور پر یہ عمل شہد کی روانی کے موسم کے دوران ہوتا ہے۔

حاصل ہوتے ہیں۔ یہی وقت ہوتا ہے جب شہد کی کھیاں، نومولودوں کی پرورش و پرداخت اور اپنی قوت کو بڑھانے کے لیے اپنے سارے وسائل کا استعمال کرتی ہیں۔

اگر چھتے میں جمع شدہ غذا کم ہو اور چاشنی (1:1 شکر اور پانی) کی شکل میں غذا فراہم کرنے کی نوبت آجائے، اگر بُرڈ و چیبر کے بغل والے چیبر میں نروں (Drones) کی تعداد بڑھ جائے، اگر رانی غیر تسلی بخش کام کر رہی ہو یعنی وہ کم انڈے دے رہی ہو یا پھر سارے انڈوں سے زبردہ ہو رہی ہو۔ ایسی صورت میں اس رانی کو چھتے سے ہٹا کر اس کی جگہ کم عمر اور تیز طرز قسم کی رانی کو کالونی میں رکھنا چاہیے۔

موسم بہار میں ہر ایک کالونی کا ہفتے یا کم از کم دس دنوں میں ایک مرتبہ ضرور معائنہ کرنا چاہیے تاکہ یہ پتا چل سکے کہ کالونی میں کام کیسا چل رہا ہے۔ اس سے اس بات کا بھی اندازہ ہو جائے گا کہ کہیں چھتے میں شہد اکٹھا کرنے کے لیے اور فریموں کی ضرورت تو نہیں ہے؟ فریموں کی کمی کی وجہ سے اگر شہد جمع کرنے کے عمل میں اس وقت کوتاہی ہوئی تو اس پورے موسم میں کالونی کا اس سے بڑا نقصان ہوگا۔ پہاڑی علاقوں اور اونچے علاقوں میں موسم بہار میں مندرجہ بالا طریقہ انتظامی مقاصد کے لیے عمل میں لانا چاہیے۔

(ii) موسم گرما اور موسم برسات میں بندوبست

عام طور پر زیادہ تر علاقوں میں گرمی کے دنوں میں پھول کھٹنے کے عمل میں کمی آ جاتی ہے۔ جس کی وجہ سے شہد اکٹھا کرنے کے عمل میں کمی آ جاتی ہے اور چھتے میں شہد کی روانی کم ہو جاتی ہے۔ غذا کی کمی ہو جانے سے رانی کم انڈے دینے لگتی ہے۔ نومولودوں سے خالی ہونے کی وجہ سے کھیاں چھتے کو ہی خیر آباد کہہ دیتی ہیں۔ اس کا فائدہ دشمن (ڈاکو کھیاں) اٹھاتی ہیں اور وہ سرگرم ہو جاتی ہیں۔ اس پریشانی سے سنسنے کے لیے مکھوں کو مصنوعی غذا، جیسے شکر کی چاشنی (1:4) اور پھولوں کے زیروں کا بدل دینا چاہیے۔ چھتے کو سایہ دار جگہ فراہم کرنا چاہیے اور ان کے لیے پانی کا انتظام بھی کرنا چاہیے۔ اس کے علاوہ چھتے کی صاف صفائی کا بھی انتظام ہونا چاہیے۔ رانی مکھی ممانے نہ پائے اس بات کا بھی دھیان رکھنا چاہیے۔

(iii) موسم خزاں میں بندوبست

پہاڑی علاقوں میں خزاں کے دوران مکھوں کے چارے میں کمی پیش ہوتی رہتی ہے۔ لیکن میدانی علاقوں میں حالات موافق نہیں ہوتے۔ پہاڑی علاقوں میں یہ شہد کی روانی کا دوسرا دور ہوتا ہے۔ اس وقت اس بات کا

جب رانی کبھی، مزدوروں اور زنبکیوں کے ساتھ پرانے حصے کو چھوڑ کر کسی دوسری جگہ پر اپنا آشیانہ بناتی ہیں۔ اس عمل کو جھنڈ کا اڑنا / نقل مکانی کرنا (Swarming) کہا جاتا ہے۔ *Apis ir dica* کثرت سے یہ عمل کرتی ہیں۔

- مکھیوں کے اندر نقل مکانی کا یہ عمل مندرجہ ذیل وجوہات سے ہوتا ہے:
- ایک نئی رانی کا چھتے میں پیدا ہونا۔
- رانی کبھی کا بوزمسی ہو جانے کی وجہ سے انڈا دینے سے قاصر ہو جانا۔
- چھتے میں مکھیوں کی آبادی کا بہت زیادہ بڑھ جانا۔ جس کی وجہ سے چھتے میں تنگی ہونے لگے۔
- سارے چھتے کے خانوں کا انڈے، شہد، پھولوں کے زیروں سے بھر جانا۔
- ہیوکا اوسط درجہ حرارت بڑھ گیا۔

جھنڈ کو بھاگنے سے کیسے روکا جاسکتا ہے؟

- جھنڈ کو اڑ کر بھاگنے یا نقل مکانی کرنے سے روکا جاسکتا ہے۔ اس کے لیے مکھیوں کی ایسی نسل کا انتخاب کرنا چاہیے جن میں اس طرح کی فطرت نہ ہو یا اگر ہو تو کم ہو۔ چھتے کے اندر جوان رانی کبھی کورکھ کر، چھتے کے اندر تنگی کو دور کر کے، شہد جمع کرنے اور نومولودوں (Broods) کی پرورش و پرداخت کے لیے مناسب تعداد میں فریبوں کی فراہمی کر کے اور چھتے میں دیکھ بھال کے لیے کچھ زیادہ مزدور مکھیوں کو رکھ کر اس عمل سے نمٹا جاسکتا ہے۔

5.3 احتیاط

شہد کی مکھیوں کے چھتے کو کھولنے سے پہلے دستانے اور نقاب ضرور پہن لیں۔

5.4 مطلوبہ سامان

- (i) سپر چیمبر (Super Chamber)
- (ii) نقاب (Bee veil)
- (iii) دستانے (Bee gloves)
- (iv) چھتے (Bee hives)

5.5 طریقہ کار

- دستانے، نقاب اور اوور آل (over all) پہن لیں۔

مشاہدہ کریں کہ کہیں چھتے میں تنگی تو نہیں ہے۔ کیوں کہ شہد کی تنجیر (بھاپ بننا) (Evaporation) کے لیے کشادگی کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس کے بعد ہی شہد کو جمع کر کے سیل کیا جاتا ہے۔ اگر چھتے میں تنگی نظر آئے تو۔

- تنگی کی صورت میں ایک دوسرا سپر چیمبر پہلے سپر چیمبر اور بروڈ چیمبر کے بیچ میں لگا دیں۔ دھیان رہے یہ دوسرا سپر چیمبر پہلے سپر چیمبر پر نہ ڈالا جائے۔

- اگر ضرورت محسوس ہو تو اس طریقے سے اور بھی سپر چیمبر لگائے جاسکتے ہیں۔

- بیچے میں ایک بار کالونی کا ضرور معائنہ کریں اور شہد سے بھرے چھتوں کو بروڈ چیمبر یا سپر چیمبر سے باہر نکال لیں۔

- بھرے ہوئے خانوں (تین چوتھائی شہد اور ایک چوتھائی زیروں سے) کو بروڈ آشیانے سے باہر نکال لیں۔ *Apis mellifera* سے الگ *Apis indica* اپنا بنیادی آشیانہ بروڈ چیمبر میں بناتی ہیں۔

- ان فریبوں کو جو بنیادی چھتے ہوتے ہیں، انھیں نومولود (Broods) کے آشیانے کے بغل میں (لیکن اندر نہیں) لگا دیں۔ وہاں یہ رکاوٹ کا کام کریں گے اور تنگی بھی دور ہو جائے گی۔

- پوری طرح سیل شدہ یا دو تہائی سیل کیے ہوئے شہد کے چھتوں کو نکالا جاسکتا ہے۔

اس کے بعد انھیں خالی کر کے واپس رکھا جاسکتا ہے۔ اس طریقہ کار سے مکھیوں کو کام کی تحریک دے کر انھیں مصروف رکھا جاسکتا ہے۔ تاکہ چھتے میں اور زیادہ شہد اکٹھا کر سکیں۔

5.6 مشاہدات

طلبا کو درج ذیل مشاہدے کرنے چاہئیں:

- (i) مختلف موسموں میں قرب و جوار میں پائے جانے والے مکھیوں کے چارے کی دستیابی کے متعلق۔
- (ii) کہیں کوئی دوسری رانی چھتے میں موجود تو نہیں۔
- (iii) شہد اور زیروں سے بھرے چھتوں کی تعداد سے متعلق۔
- (iv) مختلف موسموں میں چھتے کے درجہ حرارت کے متعلق۔

- (v) ”اہم شہد کی روانی“ اور معمولی شہد کی روانی میں کیا فرق ہے؟
- (vi) کھیلوں کا جھنڈ میں اڑنا / نقل مکانی (Swarming) کرنا کیا ہے؟
- (vii) جھنڈ میں اڑنے / نقل مکانی کرنے کا عمل کس طرح وقوع پذیر ہوتا ہے اور اسے کیسے روکا جاسکتا ہے؟

5.7 سوالات

- (i) تنگی کا دور کیا ہے؟
- (ii) تنگی کے دور سے کیسے بچا جاسکتا ہے؟
- (iii) موسم گرما اور موسم برسات میں شہد کی کھیلوں کے بندوبست کو بیان کریں؟
- (iv) ”شہد کی روانی“ سے کیا سمجھتے ہیں؟

عملی یونٹ-6

بیماریوں اور تباہ کن کیڑے مکوڑوں کا بندوبست

6.1 تعلیمی ہدف

طلبا اہل ہو جائیں گے

- شہد کی مکھیوں کی بیماری اور ان کو نقصان پہنچانے والے کیڑے مکوڑوں کی جانکاری کے متعلق
- کیڑے مار دواؤں کے زہریلے اثرات کی جانکاری کے متعلق
- شہد کی مکھیوں کو بیماریوں اور کیڑے مکوڑوں سے بچانے کے لیے کیے جانے والے اقدامات کی جانکاری کے متعلق

6.2 متعلقہ جانکاری

مہلک کیڑے مکوڑے (Pests) اور شکاری جاندار (Predators) کیا ہیں؟
مہلک کیڑے مکوڑے ایسے حشرات ہیں جو کسی دوسرے جاندار پر حملہ کر کے ان کی زندگی اور ان کی بقاے نسل کے عمل کو تباہ کر دیتے ہیں، شکاری جاندار وہ ہیں جو دوسرے جانداروں کا شکار کر کے انہیں کھا جاتے ہیں۔

شہد کی مکھیوں کے لیے مہلک کیڑے مکوڑے:

(i) بھڑ (Wasp): بھڑ شہد کی مکھیوں کا سب سے بڑا دشمن کیڑا ہے۔ ان میں سے چند یہ ہیں: *Vespa Cincta*, *Vespa auraria*, *Vespa magnifica* اور *Vespa ducalis* ان میں سے V. *auraria* اور *megrifica* پہاڑی علاقوں میں پائے جاتے ہیں وہاں یہ زیادہ خطرناک ہیں۔

لیکن *V. auraria* میدانی علاقوں میں بھی مکھیوں کی کالونی پر حملہ کرتے ہیں۔ نوعر مکھیوں یا مکھیوں کے انڈوں پر کیے جانے والے یہ حملے جاڑے کے آغاز پر ہوتے ہیں۔ موسم برسات میں پہاڑی علاقوں میں V.

auraria چارے کی تلاش میں نکل کر مکھیوں کا شکار کرتے ہیں۔

بھڑوں سے بچاؤ: عام طور پر مادہ بھڑ شہد کی مکھیوں پر پہلے حملہ کرتی ہیں۔ انہیں ایسے ہی پکڑ کر مارا جاسکتا ہے۔ یا 3 کیلو میٹر کے اندر پائے جانے والے بھڑوں کے آشیانے میں آگ لگا کر یا ان پر کیڑے مار دوا کا استعمال کر کے انہیں ختم کیا جاسکتا ہے۔ مثال کے طور پر ایلمیٹھم 6-5



تصویر-13 دھس کے محفوظ نمونے

(Alumunium Phosphide) کے آدھا یا ایک ٹکڑا کو جلا کر اس کا دھواں دینے سے بھڑ مر جاتے ہیں۔ پھلوں اور کھانڈ میں بھی کیڑے مار دوا کو ملا کر بھڑوں کو مارا جاسکتا ہے۔ چیتے کو بھڑوں سے بچانے کے لیے چیتے کے داخلی دروازے کو چھوٹا رکھنا چاہیے تاکہ بھڑ چیتے میں داخل نہ ہو پائیں۔ کیوں کہ جسامت میں بھڑ شہد کی مکھیوں سے بڑے ہوتے ہیں۔

(ii) مومی پتنگے (Wax Moths): مومی پتنگے جیسے *Achoria grisella* جو کہ 5 سے 15 ملی میٹر چڑے ہوتے ہیں اور *Galleria mellonella* جو کہ 15 سے 20 ملی میٹر چڑے

کھیاں اپنی اڑنے کی صلاحیت کھودیتی ہیں اور ان کی موت واقع ہو جاتی ہے۔ بدقسمتی سے وائرس سے ہونے والی اس بیماری کا کوئی علاج نہیں ہے۔ لیکن کھیلوں کو شکر کی چاشنی میں (فیمو جیلن) Fumagillin ملا کر کھلانے سے اس بیماری سے کی حد تک بچا جاسکتا ہے۔

(i) پرندے: کچھ کیڑہ خور پرندے جیسے ہریل، راجا کا کھے اور دوسرے پرندے کھیلوں کا شکار کرتے ہیں۔ ان پرندوں کو خوف زدہ کر کے ان کے حملے سے بچا جاسکتا ہے۔

کیڑے مار دواؤں کے زہریلے پن کا اثر: جب کھیاں ان فصلوں پر چالی ہیں جن پر کیڑے مار دواؤں کا چھڑکاؤ کیا گیا ہو تو ان کے زہریلے پن کی وجہ سے کھیلوں کی موت واقع ہو جاتی ہے۔ اس لیے کیڑے مار دواؤں کا استعمال اگر کرتا ہے تو ان کا چھڑکاؤ دوپہر کے وقت کرنا چاہیے جب کھیاں واپس چھتے میں آ جاتی ہیں۔ پھول آنے والے موسم میں کیڑے مار دواؤں کے چھڑکاؤ سے گریز کرنا چاہیے۔ کیڑے مار دواؤں کے زہریلے اثرات سے کھیلوں کو بچانے کے لیے ان کا چھڑکاؤ کرنے سے قبل شہد کی مٹی پالنے والے کو ضرور آگاہ کر دینا چاہیے۔ خاص طور پر 5-7 سیلو میٹر کے اندر آنے والے کھیتوں اور باغات کا خاص خیال رکھا جائے تاکہ مٹی پالنے والے کھیلوں کو بچانے کے لیے ضروری اقدامات کر لے۔

6.3 احتیاط

- چھتے کو ہمیشہ صاف ستمرا کھنا چاہیے۔
- کھیلوں کی نقل و حرکت اور ان کی صحت کا لگاتار معائنہ کرتے رہنا چاہیے تاکہ بیماریوں کے حملے سے آگاہی ہو جائے۔
- بیماری پر قابو پانے کے لیے بچاؤ اور حفاظت کے لیے ضروری اقدامات کرنا چاہیے تاکہ بیماری اور نہ بڑھنے پانے۔ اسی طرح مہلک کیڑے کمزوروں کی روک تھام کے لیے بھی فوری اقدام کرنا چاہیے۔

6.4 مطلوبہ سامان

- چھتہ
- فنیٹل کی گولیاں
- صاف کپڑا
- تھالی
- پتھنی مٹی
- پانی

ہوتے ہیں۔ یہ چھتے کے سوراخوں میں داخل ہو کر 400-1000 تک اڑنے سے روکتے ہیں۔ نشوونما کے بعد یہ چھتے میں داخل ہو کر چھتے کے مرنے تک کھاتے ہیں اور یہ چھتے کو نقصان پہنچاتے ہیں۔

موسی پتھنوں سے بچاؤ: چھتے کی صفائی کر کے، اسے دھوپ دکھا کر یا (ایڈویکٹور بیئرین) گرم پانی (60°C) کی پتھنی گریڈ دوپہر حرارت (دے کر اور خالی فریموں کو چھتے میں رکھنے سے قبل Paradicholoro benzene کا محلول دکھا دینے سے ان پتھنوں سے بچا جاسکتا ہے۔

(iii) مائٹس (Mites = انتہائی چھوٹے کیڑے): دو طرح کے مائٹ شہد کی کھیلوں پر حملہ کرتے ہیں۔ باہری طفیلی (Ecto parasite) جیسے Tropilaceps clareae اور Vorra jacobsoni اندرونی طفیلی (Endo parasite) جیسے Acarapis woodie۔ یہ کھیلوں کے جسمانی رقیقوں کو چوس لیتے ہیں۔

مائٹس سے حفاظت: چھتے میں گندھک کے سفوف کے چھڑکاؤ سے ان پر قابو پایا جاسکتا ہے۔ اندرونی طفیلیوں پر قابو پانے کے لیے 5 ملی لیٹر فارمالین (Formalin) ایک برتن میں چھتے کے نزدیک 21 دونوں تک لگا تار کھنا چاہیے۔

(iv) جراثیمی بیماریاں: Acorpsis woodi نامی جراثیم (Bacteria) شہد کی کھیلوں میں Acarine نامی بیماری پھیلاتے ہیں۔ یہ کھیلوں کی سانس کی نالی (Trachea) پر حملہ کر کے انہیں مار ڈالتے ہیں۔ نو عمر اور نوجوان کھیاں اس بیماری کا جلد شکار ہوتی ہیں۔ یہ بیماری زہریلے کھیلوں (Drone) کے ایک چھتے سے دوسرے چھتے میں جانے کی وجہ سے پھیلتی ہے۔

حفاظت: (اکارائن) Acarine نامی اس بیماری پر ایک کییمیائی مادے (میٹھائل سیلیٹ) Methysalicylate کے استعمال سے قابو پایا جاسکتا ہے۔ اس کییمیائی مادے کو ایک کارک لگے بوتل میں رکھ کر کارک میں سوراخ کرنے کے بعد بوتل کو نچلے تختے میں بنے خالی جگہ میں رکھ دیا جاتا ہے۔ Methysalicylate سے نکلنے والی مٹی سے یہ جراثیم مرنے جاتے ہیں۔

(v) وائرس سے ہونے والی بیماریاں: وائرس شہد کی کھیلوں میں ”نوسما“ (Nosema) نامی متعدی مرض پھیلاتے ہیں۔ (نرائی ڈو وائرس) Thaisac اور (تھائی سک وائرس) Trido Virus پورے ہندستان میں شہد کی کھیلوں پر حملہ کرتے ہیں۔ متاثرہ

(ii) اس خاص وقت کا جب بھڑ اور مومی پتھے دن میں سب سے زیادہ مرتبہ چھتے میں داخل ہوتے ہیں۔

6.7 سوالات

- (i) شہد کی مکھوں کو نقصان پہنچانے والے دو مہلک کیڑے کون ہیں اور ان سے بچاؤ کی کیا تدبیریں ہیں؟
- (ii) Acarine نامی بیماری پھیلائے والے جراثیم کا کیا نام ہے؟
- (ii) کیڑے مار دواؤں کے پھڑکاؤ کا صحیح وقت کیا ہے تاکہ شہد کی مکھیاں محفوظ رہیں؟
- (iv) Acarine نامی بیماری کو قابو میں لانے کے لیے استعمال ہونے والے کیمیائی مادے کا نام کیا ہے؟

6.5 طریقہ کار

- شہد کی مکھ کرنے کے لیے فریوں کو نکالنے کے بعد چھتے کی اچھی طرح صفائی کریں۔
- بنیادی چھتے والی فریوں کو کھلی ہوا میں خشک کرنے کے بعد ہی دوبارہ استعمال کریں۔
- اگر بڑی تعداد میں بھڑ اور مومی پتھے چھتے میں داخل ہونے لگیں تو داخلی دروازے کے سائز کو چھوٹا کر دیں۔
- مختلف خانوں کے چھتے خالی جگہوں کو مٹی سے بند کر دیں۔
- چھتے کے آخری خانے میں فیئائل کی گولیاں رکھیں۔

6.6 مشاہدات

- طلباء کو درج ذیل مشاہدے کرنا چاہیے:
- (i) بیماری سے متاثرہ یا مردہ مکھیوں پر بیماری کی علامات کا۔

عمل یونٹ-7

شہد کی کشید، صفائی (Processing) اور اس کی تجارت

بڑے منہ والے ہوا بند اور ڈھلن دار مرتبان میں جمع کر لیں۔ اس کام کے لیے سب سے عمدہ مرتبان خشے یا پھر فوڈ گریڈ پلاسٹک (Food Grade Plastic) کا بننا ہوتا ہے۔ شہد کو 15 سے 25 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر 2 سال تک محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔

مرتبان میں ڈالنے کے 3-2 دن بعد موم اور پھولوں کے ذریعوں کے چھوٹے ذرات اور پری سلط پر تیرنے لگتے ہیں۔ انہیں کسی ”کرجمی“ سے ہٹا دیں۔ جمع کرنے کے بعد شہد کا رنگ گہرا ہو جاتا ہے۔

شہد کے ہم معیاریت (Standardization):

شہد کی رنگوں کا ہونا ہے: سورج بھی اور پچی والے شہد کا رنگ گہرا سنہرا، پیلا اور ہرا پن لیے بھورا ہوتا ہے۔ اسی طرح بول کے شہد کا رنگ سفید اور شیشم اور چہرہ سم کے شہد کا رنگ گہرا بھورا ہوتا ہے۔ شہد کے رنگ اور اس کے اوصاف کو ابھی تک ہندستان میں ہم معیاری نہیں بنایا گیا ہے۔

شہد کی پروسیسنگ صحیح طریقہ سے کرنا چاہیے اور صحیح طریقہ سے اکٹھا کرنا چاہیے۔ نہیں تو اس میں خیراٹھ سکتا ہے اور اس میں الکحل یا متھیل فرنیورل (Methyl Furfural) بن جائے گا۔ اگر خیراٹھے شہد کو کھایا جائے تو یہ نقصان دہ ثابت ہوگا۔ اس لیے، شہد میں متھیل فرنیورل اور دیگر خرابیوں کی جانچ کے بعد Agmark کے ماہرین اسے ہم معیاری بناتے ہیں۔

اچھی کوالٹی کے شہد میں درج ذیل خصوصیات ہونی چاہیے:

(i) یہ پوری طرح سے قدرتی طور پر پکا ہوا اور پاتو بنائی گئی مٹیوں کے ذریعہ تیار کردہ ہو۔

(ii) اسے خیر اور دھوئیں جیسی ناگوار بو سے پاک ہونا چاہیے۔

(iii) اسے شہد کشید کرنے والی مشین سے کشید کیا گیا ہو۔ ہاتھ سے مردوئے والے طریقہ سے نہ کشید کیا گیا ہو۔

(iv) اسے دھیرے چڑ کاٹھ (Chees cloth) سے چھانٹا گیا ہو۔

(v) اس کے اندر کوئی غیر متعلقہ ذرات موجود نہ ہوں۔

7.1 تعلیمی اہداف

طلبا اہل ہو جائیں گے:

- شہد کے چھتے سے شہد کو کشید کرنے کے طریقہ کار کو بیان کرنے کے۔
- کشید کیے گئے شہد کی پروسیسنگ (Processing) کے عمل کو انجام دینے کے، اور
- شہد کو اکٹھا کرنے اور اس کی پیکنگ کرنے کے طریقہ کار کو بیان کرنے کے۔

7.2 متعلقہ جانکاری

شہد کے چھتے سے شہد کشید کرنا:

جب شہد کی روانی میں کمی آجائے یا وہ دھیمی پڑنے لگے، اس وقت شہد سے بھرے فریوں کو چھتے سے ہٹالینا چاہیے۔ جب تک کہیاں پھولوں کا رس اکٹھا کرتی رہیں، یہ ضروری ہے کہ شہد کشید کرنے کا عمل جاری رہنا چاہیے۔ نہیں تو کمزور کالونیوں کو مضبوط کالونیوں کے ذریعہ لوٹے جانے کا عمل شروع ہو جائے گا اور اس سے مہال کے اندر عام خوف و حراس کا ماحول پیدا ہو جائے گا۔

قدرتی چھتوں سے شہد کشید کرتے وقت انہیں پوری طرح بر باد نہیں کر دینا چاہیے۔ اس سے مٹیوں کی قدرتی آبادی ختم ہونے کا اندیشہ ہے۔ دیسی طریقے (یعنی چھتے کو مردو کر) سے شہد کشید کرنا غیر صحت مند ہے۔ کیوں کہ چھتے کے اندر نوعمر اور مردار دونوں کھیاں ہوتی ہیں اور اس طریقہ سے ان کے اجزا کشید کیے گئے شہد میں شامل ہو جاتے ہیں۔

کشید کیے گئے شہد کو کیسے جمع کیا جائے؟

شہد کی پروسیسنگ (Processing) کرنے سے پہلے اسے کسی پلاسٹک یا کسی دھات سے بنی چھٹی سے چھان لینا چاہیے۔ اس کے بعد اسے کسی

- (ii) اسٹود چولہا
(iii) موم بنانے والا چاقو
(iv) ڈرپ ٹری (Drip tray)
(v) اسمیل کا بناؤ کنسترسٹر
(vi) شہد کشید کرنے کا آلہ (Honey Extractor)
(vii) چھلنی
(viii) شیشے کا مرتبان
(ix) شہد کا چھتہ

شہد کی تجارت:

بہتر طریقہ سے پروسیسنگ شدہ اور پیک کیے گئے شہد کی مقامی طور پر تجارت کی جاسکتی ہے۔ یا پھر اسے دیہی کو آبریشو کے ذریعہ بیجا جاسکتا ہے۔ کل آنے والی لاگت کو دھیان میں رکھ کر قیمت فروخت کا تعین کیا جائے۔ ہر ایک ڈبے یا بوتل پر، لاٹ نمبر پینٹنگ کی تاریخ، آخری مدت، خالص شہد کا وزن، قیمت اور ذریعہ (شہد کس چارے سے حاصل شدہ ہے) ضرور ہونا چاہیے۔
ضمیمہ 1 میں شہد کی کمی پالنے کی معاشیات کو دیا گیا ہے تاکہ طلبا اس بات سے واقف ہو جائیں کہ اس تجارت میں لاگت اور فائدہ کی نسبت کیا ہے۔

7 ب - 2 طریقہ کار

- کالونی میں اچھی طرح دھواں دینے کے بعد شہد کے چھتوں کو کالونی سے ہار نکال لیں۔
- شہد کے چھتے کو ہلا ہلا کر اس سے چھٹی کھینچیں کو بھیجے برش کے ذریعہ الگ بنادیں۔
- ان چھتوں کو اسمیل کے کنسترسٹر میں رکھ کر انھیں شہد کشید کرنے والے کمرے میں لے جائیں۔ اس کمرے کے دروازے کھڑکیوں میں جالی دار تاروں کا لگا ہونا ضروری ہے۔
- ان چھتوں کو نقصان پہنچانے یا ایک دوسرے کے اوپر رکھ دیں۔
- موم الگ کرنے والے چاقو لے کر اسے اگلے پانی میں ڈال کر گرم کر لیں۔
- چھتے کے خانوں میں گرم چاقو ڈال کر چاقو کو گھما کر ان خانوں کے موم کے سیل کو نکال دیں۔ اس کے بعد چھتے کو ڈرپ ٹری میں ڈال کر چھوڑ دیں تاکہ نمبر آنے پر انھیں شہد کشید کرنے والے آلہ میں ڈالا جاسکے۔
- شہد کشید کرنے والے آلہ میں بنے ہنجروں میں ہم وزن شہد کے چھتوں کو آٹے ساٹنے رکھ دیں۔
- 2 منٹ تک اس آلہ کو 150 چکر فی منٹ کی رفتار سے چلائیں۔
- ایک طرف سے شہد نکالنے کے بعد چھتوں کو الٹا کر دیں تاکہ دوسری طرف سے بھی شہد نکالا جاسکے۔
- ایک بار پھر اسے الٹا کو اتنی ہی دیر تک اسی رفتار سے چلائیں۔
- شہد کشید کرنے والے آلے کے شہد جمع کرنے والے خانے میں جب دو تہائی شہد بھر جائے تو شہد کو کسی خالی مرتبان میں اٹھائیں دیں۔
- کشید کیے جانے کے فوراً بعد پروسیسنگ کرنے اور جمع کرنے کے

17.3 احتیاط

- (i) استعمال کرنے سے قبل مرتبان اور دیگر ساز و سامان کو ضرور دھو لیں۔
- (ii) اس بات کا دھیان رکھیں کہ جس چھتے کو شہد کشید کرنے کے لیے نکالا گیا ہے اس کے اندر رانی بھی نہ ہو۔
- (iii) کشید کرنے کا عمل ہوادار اور روشن کمرے میں ہو۔
- (iv) شہد کشید کرنے والے آلہ (Honey Extractor) کو شروع میں آہستہ گھمائیں بعد میں دھیرے دھیرے رفتار بڑھا لیں۔
- (v) جس چھتے سے شہد کشید کرنا ہو اسے شہد کشید کرنے والے آلہ میں اس طرح رکھیں کہ وہ متوازن رہے تاکہ چھتے کو نقصان نہ پہنچے۔
- (vi) کشید کیے جانے کے فوراً بعد شہد کو شیشے کے ہوا بند مرتبان میں رکھ کر ڈھکن لگا دیں۔ کیوں کہ شہد انتہائی جاذب (مکئی سوکھنے والا = Hygroscopic) ہوتا ہے۔
- (vii) شہد کو زیادہ گرم نہ کریں کیوں کہ اس سے شہد کی غذائیت اثر انداز ہوتی ہے اور اس کی کوآئی پریکٹی اثر پڑتا ہے۔
- (viii) شہد کی پروسیسنگ کرتے وقت بالواسطہ گرم کرنے کے طریقہ کو استعمال کریں۔
- (ix) استعمال کرنے کے بعد برتنوں اور دیگر ساز و سامان کو ٹھیک سے صاف کر لیں۔

ذیلی یونٹ 7 الف: شہد کشید کرنا

7 الف - 1 مطلوبہ سامان

(i) برش

طریقہ مکمل میں لا کر حاصل شدہ شہد کو ہوا بندمرتان میں بند کر لیں۔

ذیلی پونٹ 7 ب

کشید کیے گئے شہد کی پروسسنگ:

7 ب - 1 مطلوبہ سامان

(i) الیومینیم کا بڑا برتن / کنسٹر

(ii) اسٹیل کا چھوٹا برتن

(iii) تپائی

(iv) تھرمائیٹر

(v) اسٹود (گیس یا مٹی تیل کا)

(vi) پانی

(vii) گرم پانی

(viii) تھرمائیٹر

7 ب - 2 طریقہ کار

- الیومینیم کے بڑے برتن کو لے کر اس میں پانی بھر دیں۔

- تپائی کو اس کے اندر رکھ کر برتن کو اسٹود پر چڑھا دیں۔

- تپائی برا سیل کے برتن کو رکھ کر اس میں چھنے ہوئے شہد کو ڈال دیں۔

- اسٹود کو جاکر پانی کو 60 ڈگری سینٹی گریڈ تک گرم کریں۔

- آدھے گھنٹے تک شہد کو 60-65 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر گرم

کریں۔

- اسٹود بند کر کے الیومینیم کے برتن کو زمین پر اتار لیں۔

- شہد کی اوپری سطح پر آنے والی جھاگ کو گرم پانی سے نکال دیں۔

- اس شہد کو تیز کلاچ (Cheese cloth) سے چھان کر ہوا بند کاچ

کی بوتلوں میں بیک کر دیں۔

7.4 مشاہدات

طلبا کو درج ذیل مشاہدے کرنا چاہیے:

(i) جب چھتے کو دھوئیں سے بھر دیا جاتا ہے اس وقت کھیموں کے عادات

اطوار کسے متعلق۔

(ii) شہد کشید کرنے والے آلہ کے ایک پیچھے میں چھتہ رکھنے سے برآمد

نتیجہ کے بارے میں۔

7.5 سوالات

(i) شہد کشید کرنے والے آلہ (Honey Extractor) کے ذریعے

شہد کشید کیے جانے کے طریقہ کار کو بیان کریں۔

(ii) شہد کو جمع کرنے کے طریقہ کار کو بیان کریں۔

(iii) اچھی کوالٹی کے شہد کی کیا خصوصیات ہیں؟

(iv) شہد کو جمع کرنے کے لیے کون سا مرتبان سب سے مناسب ہوتا ہے؟

(v) شہد کی پروسسنگ کے طریقہ کار کو بیان کریں۔

فرہنگ

مہال کسی جگہ ایک خاص ترتیب میں رکھے گئے شہد کی مکھیوں کے متعدد معنوی چہتے۔	Apiray
خوردہ جینی، یک خلوی حشرات، ان میں سے کچھ شہد کی مکھیوں میں بیماریاں پھیلاتے ہیں۔	Bacteria
ایک کیڑا جو جانداروں کی ترتیب Hymenoptera اور خاندان Apis سے تعلق رکھتے ہیں۔	Bee
لکڑی کا بنا ہوا بکس، جسے شہد کی مکھی کے مزاج کے مطابق تیار کیا جاتا ہے۔	Bihave
ایسے پودے جو شہد کی مکھیوں کے لیے پھولوں کے رس اور پھولوں کے زیروں کے بہترین ذرائع ہیں۔	Bee-Pasturac
موم کی طرح کا ایک مادہ جو شہد کی مکھیاں تیار کرتی ہیں۔	Bee Wax
یہ چہتے کے اندر کا ایک خانہ ہے۔ اس کا استعمال رانی مکھی کے ذریعہ اڈا دینے کے لیے ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ	Brood Chamber
روزانہ کے استعمال کے لیے مکھیاں اسی خانے میں شہد اور پھولوں کے زیرے اکٹھا کرتی ہیں۔	
پھولوں کی پتھڑیاں	Corolla
زہ مکھیوں کے خاندان کا ایک فرد جو رانی مکھی کے ساتھ جوڑا بناتا ہے جس سے رانی مکھی بار آور ہوتی ہے۔ یہ شہد	Drone
اکٹھا نہیں کرتے اور غیر نقصان دہ ہوتے ہیں (ان کے ذہن نہیں ہوتا)۔	
اندرونی طفیلے، ایک طفیلی جو اپنے میزبان کے جسم کے اندر زندگی گزارتا ہے۔	Endo Parasite
خمیر بننے کا عمل، خامروں (Enzymis) کے ذریعہ تاشیاتی اشیاء میں ہونے والی کیمیائی تبدیلی، عام طور پر یہ	Fermentation
جانداروں کے ذریعہ انجام دیا جاتا ہے۔	
یہ ایک شیریں سیال ہوتا ہے جو مکھیاں پھولوں کے رس سے تیار کرتی ہیں۔	Honey
یہ پھولوں کے خاص خلیوں کے ذریعہ خارج شدہ شیریں مادہ ہے۔ پھول اس کا اخراج اپنی بار آور کی عمل کو	Nectar
کرنے کے لیے کیڑوں کو بلھانے کے لیے کرتے ہیں۔	
ایک کیمیائی عمل یا کیمیائی مرکب، جسے حیوانات یا نباتات کو نقصان پہنچانے والے مہلک کیڑے کوزوں کی روک	Pesticide
تھام کے لیے کیا جاتا ہے۔	
کوئی جاندار جو حیوانات یا نباتات کے لیے مہلک ہو۔	Pests
چج والے پودوں کے زیرے۔	Pollen
ایسے حیوانات جو دوسرے حیوانات کا شکار کر کے انہیں کھا جاتے ہیں۔	Predator
ایک چمچا مادہ، جو شہد کی مکھیاں اپنے چھتوں کی مرمت کے لیے درختوں سے حاصل کرتی ہیں۔	Propolis

- Queen** : کھبیوں کے خاندان کی ایک فرد، جوز سے جوڑا بنانے کے بعد انڈے دیتی ہے۔ یہ پوری کالونی کی ماں ہوتی ہے اور یہ بار آور اور غیر بار آور دونوں طرح کے انڈے دیتی ہے۔
- Royal jelly** : ایک رقیق مادہ جو کھیاں خارج کرتی ہیں، اس کا استعمال رانی مکھی بننے والے لاروا کی غذا کے طور پر ہوتا ہے۔
- Species** : یہ چھتے کا ایک خانہ ہے۔ اس کا استعمال ضرورت سے زیادہ بننے والے شہد کو جمع کرنے کے لیا کیا جاتا ہے۔
- Super Chambers** : چھتے کا وہ خانہ جس میں زائد شہد جمع کیا جاتا ہے۔
- Swarming** : اچانک بڑی تعداد میں کھبیوں کے جھنڈ کا سامنے آ جانا۔ کھبیوں کا جھنڈ میں نقل مکانی کرتا۔ (ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہونا)
- Virus** : انتہائی خوردبینی بیماری پیدا کرنے والے جراثیم، جو کہ اندرونی خلوی طفیلیے ہوتے ہیں۔
- Worker bee** : شہد کی کھبیوں کے خاندان کی ایک فرد، یہ ادھوری نشوونما شدہ مادائیں ہوتی ہیں۔ یہ غیر تولیدی کاموں کو انجام دینے کا کام کرتی ہیں۔

ضمیمہ-1

شہد کی مکھی پالنے کی معاشیات

شہد کی مکھی پالنے میں آنے والی لاگت اور ہونے والے نفع کی شرح کی جانکاری کے لیے ذیل میں 50 چھتوں والی مہال کی تصنیف میں آنے والے خرچ کا حساب کتاب دیا جا رہا ہے۔
خرچ کی تفصیل:

الف: غیر اعادہ خرچ

نمبر شمار	اشیا	تعداد (عدد)	قیمت (روپے)	خرچ	کی قیمت (روپے)	سالانہ اخراجات
1	بھد	50	800	40,000	1	4,000
2	کھیموں کی کالونی	50	300	15,000	--	--
3	شہد کشید کرنے کا آلہ	1	1500	1,500	10	150
4	نظلی بھد فاؤنڈیشن شیٹ	500	10	5,000	5	250
5	نقاب، دستانے، ہاشین کلا تھ، جھنڈ	1 ہر ایک	--	1,000	5	50
پکڑنے والی ہاسکٹ Uncapping						
Tray، برش، دھواں دان اور دیگر						
چھوٹے ساز و سامان						
کل						
				62,500 روپے	4,450 روپے	

ب: اعادہ خرچ

نمبر شمار	اشیا	مقدار	قیمت (روپے)	سالانہ اخراجات (روپے)
1	فھر	5 کیلو/بھد	12	3,000
2	کیمیائی اشیا	--	--	500
3	اُپلے	1	2 کیلو	100
4	متفرقات	--	--	500
کل				
				4,100 روپے

ج: کل خرچ

1	کل سالانہ اخراجات	4,450 روپے
2	غیر اعادہ خرچ پر 20% سود	12,500 روپے
3	اعادہ خرچ	4,100 روپے
	اعادہ خرچ پر 20% سود	820 روپے
4	کل	21,870 روپے

د: متوقع آمدنی

نمبر شمار	متوقع آمد 50 پھتوں سے	مقدار (کلوگرام)	قیمت (روپے)	آمدنی (روپے)
1	شہد	500	50 کلوگرام	25,000
2	موم	15	70 کلوگرام	10,500
3	کالونی بڑھانا	20 عدد	300 کالونی	6,000
			کل	32,050

ه: خالص نفع

1 کل آمدنی - کل خرچ

$$32,500 = 00$$

$$21,870 = 00$$

$$10,180 = 00 \text{ خالص نفع}$$

نوٹ: مندرجہ بالا معاشیات ایک اندازہ کے مطابق تیار کیے گئے ہیں۔ یہاں یہ مانا گیا ہے کہ کھیتوں کی دیکھ ریکھ اور دیگر افعال میں ہونے والی محنت طلبا کے ذریعہ کی گئی ہے اور مہال کو قائم کرنے کے لیے طلبا کے ادارے نے جگہ فراہم کی ہے۔ متوقع آمدنی کے بارے میں صحیح جانکاری قیمتی حاصل ہو سکتی ہے۔ جب طلبا کے ذریعہ کھیتوں کی دیکھ ریکھ صحیح طریقہ سے کی جائے گی۔ یہاں پر دی گئی ہر ایک چیز کی قیمت موجودہ بازار بھاء کے مطابق ہے۔ وقت اور جگہ کے ساتھ قیمت میں تبدیلی ممکن ہے۔

چھتے کو حاصل کرنے اور کمسی پالنے کے اوزاروں کے لیے تجویز کردہ ذرائع

کمسی پالنے کے اوزار سرکاری اور نجی دونوں طرح کی ایجنسیاں فراہم کرتی ہیں۔ ان میں سے کچھ کے نام درج ذیل ہیں:

- | | |
|---|--|
| <p>ضلع بالاسور</p> <p>3- شری آراکھتیا بارالہ</p> <p>میسرز بارالہ میچریز</p> <p>ایٹ ہری شکر پور، پوسٹ بارالہ</p> <p>ضلع پوری-752014</p> <p>ریاست: آندھرا پردیش</p> <p>1- کاڈری ویکٹوریٹو رادو</p> <p>اے۔ بی۔ بی۔ کیپٹن ایسوی ایشن</p> <p>ایڈنگر، تنیانی،</p> <p>ضلع سکور۔</p> <p>2- میسرز کھادی اینڈ ولج انڈسٹریز کمیشن</p> <p>وکرانت محل، مقابلہ اسپر اہول،</p> <p>راجامندری۔</p> | <p>ریاست: پنجاب</p> <p>1- میسرز کھل جزل اسٹور</p> <p>ریلوے روڈ، دوراہا</p> <p>ضلع لدھیانہ -141421</p> <p>2- میسرز تیوانی فارم</p> <p>جی ٹی روڈ، دوراہا،</p> <p>ضلع لدھیانہ -141421</p> <p>3- میسرز چیت سنگھ اینڈ سنز</p> <p>1579، جی ٹی روڈ،</p> <p>ڈھولے وال، لدھیانہ</p> <p>4- میسرز ہتی ٹی نیچرل پروڈکٹ</p> <p>گاؤں عالم گھر، پوسٹ تیوانہ</p> <p>وایالال روڈ، ضلع پنیاہ -145501</p> |
|---|--|

- | | |
|--|---|
| <p>ریاست: آسام</p> <p>1- چاری گاؤں کالج انڈسٹریز کوآپریٹو سوسائٹی</p> <p>پوسٹ باجونا، ضلع جورہاٹ۔</p> <p>2- میسرز لیٹ وڈ میکرس</p> <p>جے۔ بی۔ روڈ، ضلع جورہاٹ۔</p> | <p>ریاست: اڑیسہ</p> <p>1- سرجم کارپالیہ انڈسٹریز</p> <p>اڑیسہ اسٹیٹ کھادی اینڈ ولج انڈسٹریز بورڈ</p> <p>رام مندر، اسکوار پونٹ - III، بھونیشور۔</p> <p>2- میسرز بی کیپٹن انڈسٹریز کوآپریٹو سوسائٹی</p> <p>ایٹ حویہ روڈ، انڈسٹریل اسٹیٹ</p> |
|--|---|

شہد کی مکھی پالنے کے عمل میں شامل ادارے اور تنظیمیں

1- کھادی اینڈ دلچ ایڈسٹریز کمیشن، ممبئی اس کے کئی مراکز دوسری ریاستوں میں بھی ہیں۔

2- آل انڈیائی کیپرا ایسوسی ایشن (AIBKA)، نئی تال، اتر اچل

3- اگمری کلچرل ریسرچ لیبارٹری، مہاراشٹر۔

4- سینٹرل بی ریسرچ اینڈ ٹریڈنگ انشٹی ٹیوٹ، پونے۔

5- انڈین اگمری کلچرل ریسرچ انشٹی ٹیوٹ (IARI) نئی دہلی۔

6- رام کرشن مشن، کوڈوگوشلے، کرناٹک۔

7- یو پی ڈپارٹمنٹ آف ہارٹی کلچر، بی کیٹنگ اسٹیشن، جیو لی کوٹ، نئی تال، اتر پردیش۔

8- ایچ۔ بی۔ ڈپارٹمنٹ آف ہارٹی کلچر، نوبھار شیلہ، ہماچل پردیش۔

9- یونوریشیاں

(i) پنجاب اگمری کلچر یونیورسٹی، لدھیانہ، پنجاب۔

(ii) وائی۔ ایس۔ پرمار یونیورسٹی آف ہارٹی کلچر اینڈ فارسٹری، سولان، ہماچل پردیش۔

(iii) جی۔ بی۔ پنت یونورسٹی آف اگمری کلچر اینڈ سائنس، پنت نگر، ضلع نئی تال، اتر اچل

(iv) راجندر اگمری کلچر یونورسٹی، پوسا، ہسٹی پور، بہار۔

(v) آسام اگمری کلچر یونورسٹی، جودھاپ، آسام۔

(vi) اڑیسہ یونورسٹی آف اگمری کلچر اینڈ سائنس، بھوینیشور، اڑیسہ۔

(vii) کیرالا اگمری کلچر یونورسٹی، ویلیانی، کیرالا۔

(viii) یونورسٹی آف اگمری کلچرل سائنسز، بنگلور، کرناٹک۔

فہرست مضمون نگاران

- 1- ڈاکٹر او۔ پی۔ بھٹا
سابق صدر
اینومولوجی ڈپارٹمنٹ
ڈاکٹر وائی۔ ایس۔ پرمار یونیورسٹی آف ہارٹی کچلہ رائیڈ فارسٹری،
سولان-173230
- 2- ڈاکٹر آر۔ کے۔ بھٹناگر
پرنسپل سائنسٹ
ڈویژن آف اینومولوجی
آئی اے آر آئی، نئی دہلی-110001
- 3- ڈاکٹر وی۔ ایس۔ مہروترا
لیکچرر
پی۔ ایس۔ ایس۔ سی۔ آئی۔ وی۔ ای، این۔ سی۔ ای۔ آر۔ ٹی۔
131، زون II، ایم۔ پی۔ بھر،
بھوپال-462011



قومی کاؤنسل برائے فروغ-اے-اردو زبان

قومی کاؤنسل برائے فروغ اردو زبان

National Council for Promotion of Urdu Language

Ministry of HRD, Dept. of Secondary & Higher Education, Govt. of India
West Block-1, R.K. Puram, New Delhi-110 066

